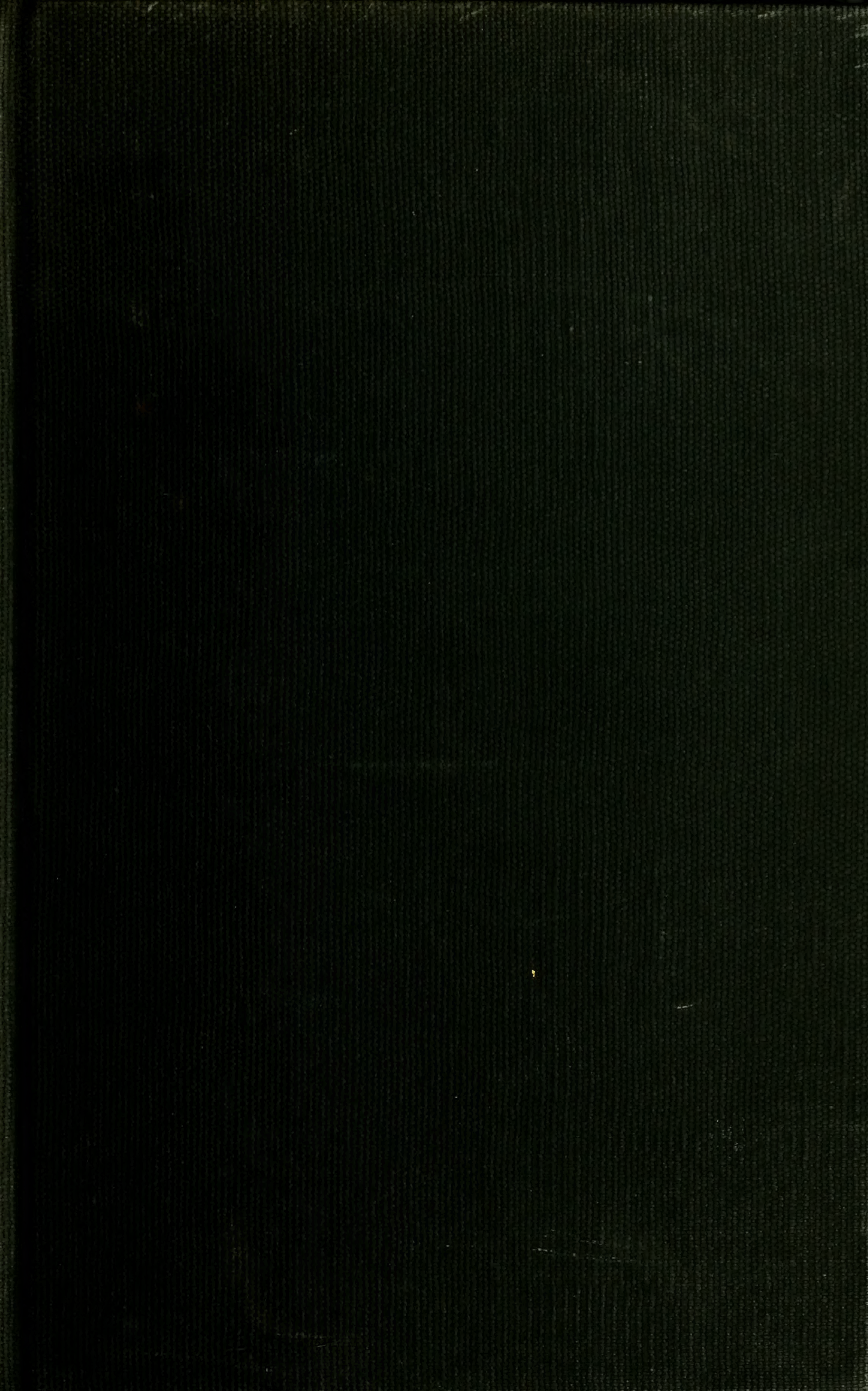
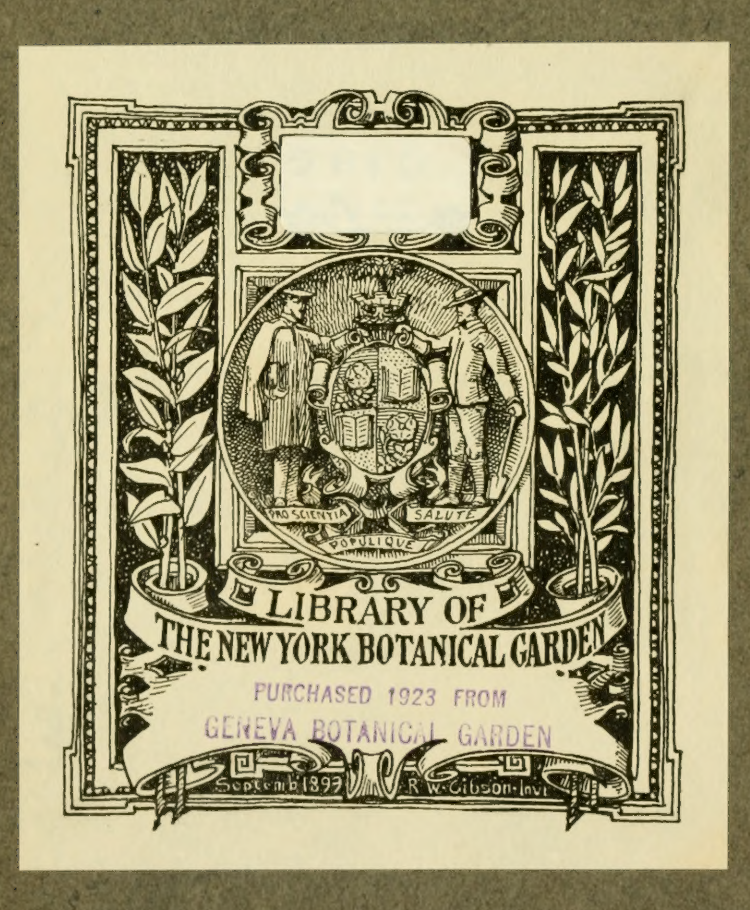



PRO SCIENTIA
SALUTE
POPULIQUE
LIBRARY OF
THE NEW YORK BOTANICAL GARDEN
PURCHASED 1923 FROM
GENEVA BOTANICAL GARDEN
Septemb 1897
R W Gibson Invt

MANUEL

DE

L'ACCLIMATEUR

OU

CHOIX DE PLANTES

Recommandées pour l'Agriculture, l'Industrie et la Médecine

et

Adaptées aux divers climats de l'Europe et des Pays tropicaux

PAR

Charles NAUDIN

MEMBRE DE L'INSTITUT

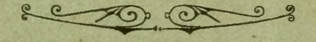
Directeur du Jardin de la Villa Thuret, à Antibes (Alpes-Maritimes)

ET

Le Baron Ferd. VON MÜLLER

Botaniste du Gouvernement anglais à Melbourne

Ouvrage publié sous les auspices de la Société nationale d'Acclimatation



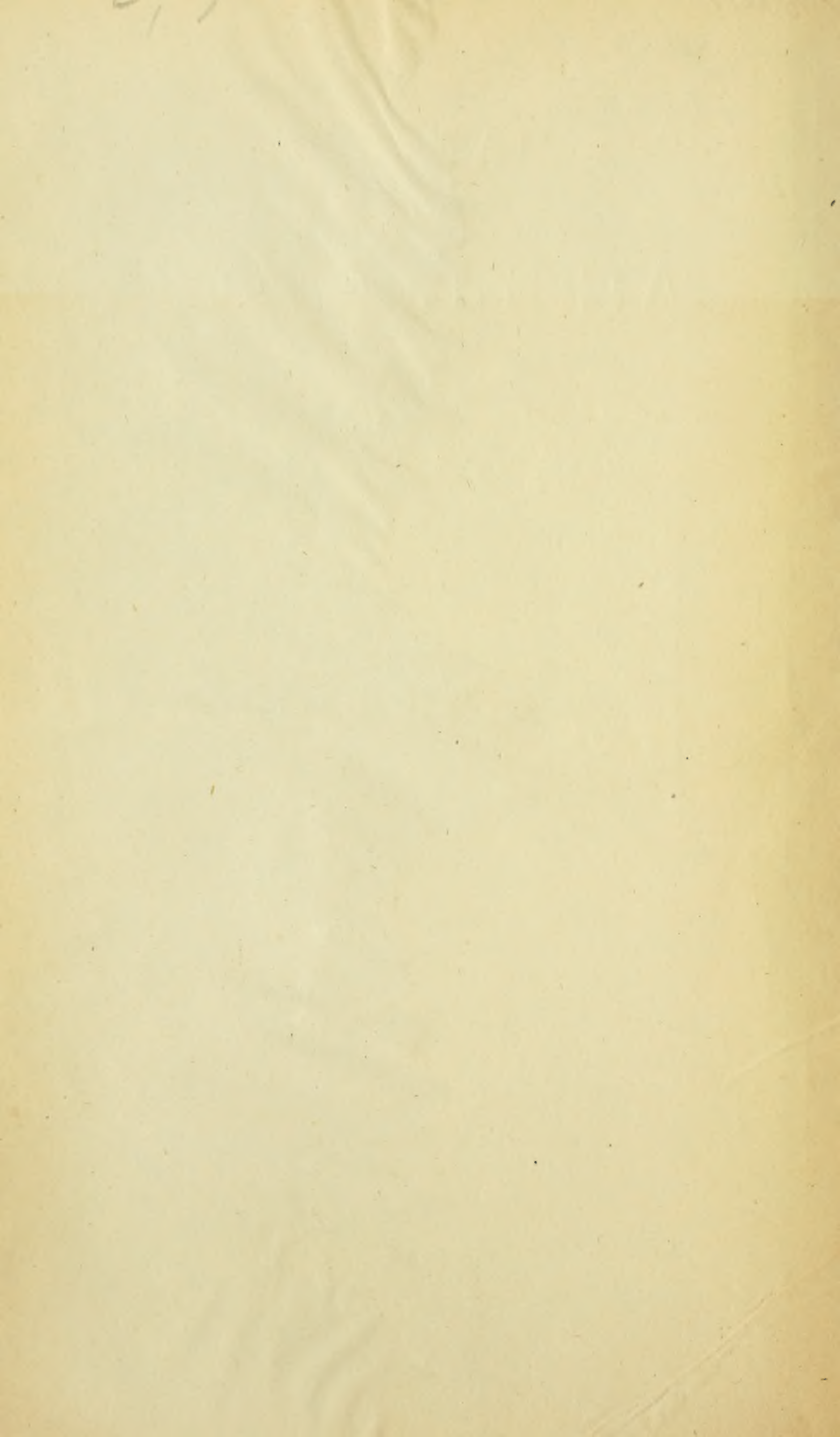
SE TROUVE

A Paris, à la SOCIÉTÉ D'ACCLIMATATION, 41, rue de Lille

— à la LIBRAIRIE AGRICOLE, 26, rue Jacob

A Antibes, chez J. MARCHAND, libraire-éditeur

1887



MANUEL

DE

L'ACCLIMATEUR

ANTIBES — IMPRIMERIE DE J. MARCHAND

MANUEL
DE
L'ACCLIMATEUR
OU
CHOIX DE PLANTES

Recommandées pour l'Agriculture, l'Industrie et la Médecine

et

Adaptées aux divers climats de l'Europe et des Pays tropicaux

PAR

Charles NAUDIN

MEMBRE DE L'INSTITUT

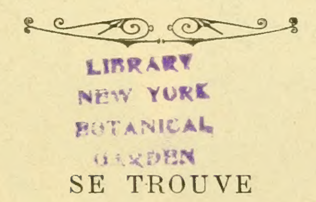
Directeur du jardin de la Villa Thuret, à Antibes (Alpes-Maritimes)

ET

Le Baron Ferd. VON MÜLLER

Botaniste du Gouvernement anglais à Melbourne

Ouvrage publié sous les auspices de la Société nationale d'Acclimatation



SE TROUVE

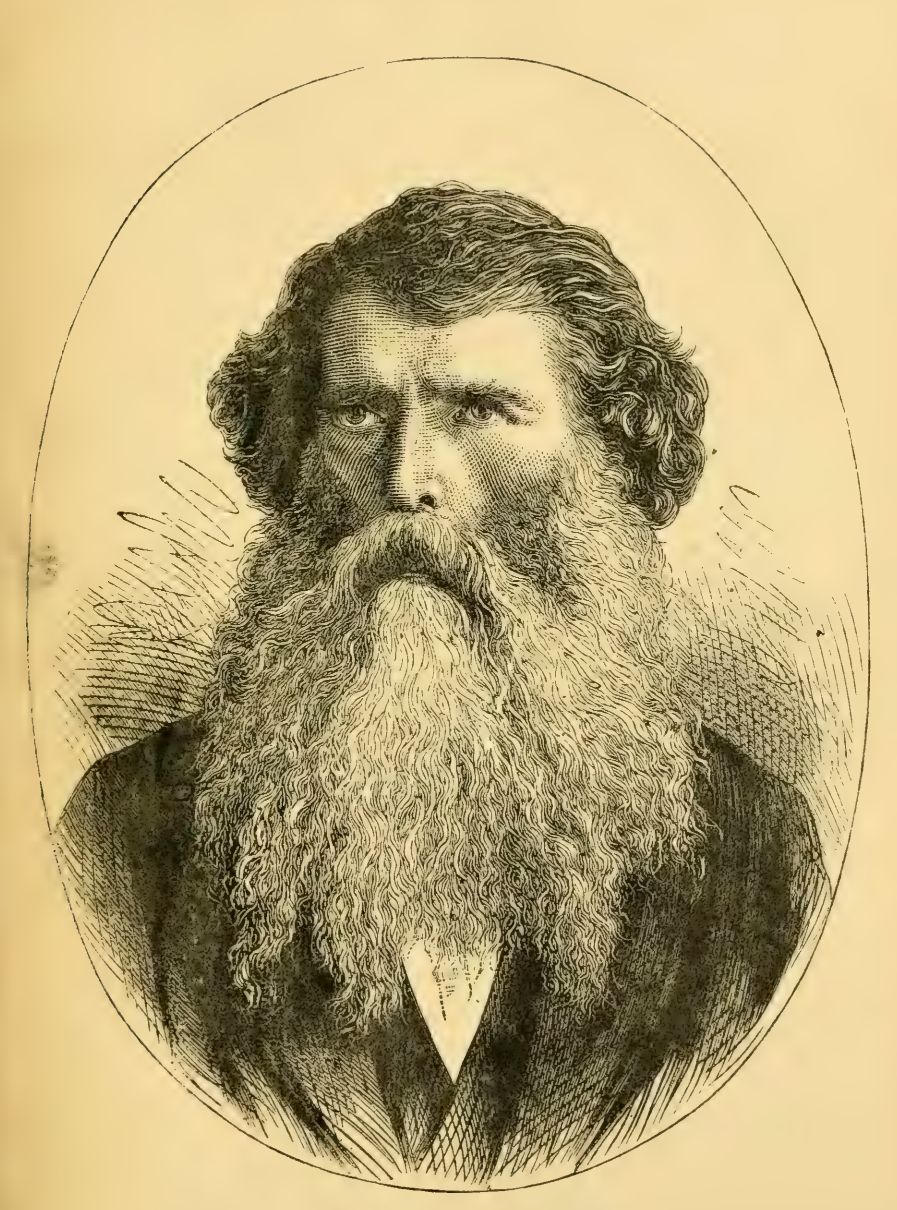
A Paris, à la SOCIÉTÉ D'ACCLIMATATION, 41, rue de Lille

— à la LIBRAIRIE AGRICOLE, 26, rue Jacob

A Antibes, chez J. MARCHAND, libraire-éditeur

—

1887



CHARLES NAUDIN

Membre de l'Institut

INTRODUCTION

Plus d'un siècle s'est écoulé depuis qu'a paru en France la première édition d'un livre devenu classique entre tous dans sa spécialité, le *Bon Jardinier*, dont les éditions successives ont largement contribué au progrès de l'agriculture et du jardinage. Mais, depuis cette époque, et surtout depuis une quarantaine d'années, tout a marché autour de nous avec une rapidité sans exemple. L'application de la vapeur à la navigation et la création des chemins de fer, qui sillonnent l'Europe et l'Amérique et déjà pénètrent dans les autres parties du monde, ont mis en communication des peuples qui jusque-là vivaient isolés et se connaissaient à peine de nom. Tel est le point de départ de ce grand développement des sciences de la nature dont nous sommes témoins aujourd'hui et celui d'importantes découvertes qui ont profité à l'industrie et aux arts. De là aussi l'expansion des peuples civilisés vers des pays nouveaux que le trop plein de la population de la vieille Europe tend à coloniser. Malgré ses malheurs récents, la France est vaillamment entrée dans ce concert, et on peut espérer qu'à l'aide d'une administration éclairée et persévérante, elle remontera au rang qu'elle occupait dans les deux siècles derniers comme puissance colonisatrice, et dont elle n'aurait jamais dû déchoir.

Coloniser, c'est demander à la terre tout ce qu'elle peut produire eu égard au climat et à la nature du sol. Ce sont là les conditions premières et naturelles de la culture ; mais à côté d'elles il y en a d'autres dont il importe également de tenir compte : ce sont les conditions économiques, toujours complexes, variables suivant les temps et les lieux, et qui trouvent leur expression la plus nette dans les transactions commerciales. Une terre, quelle qu'elle

soit, ne produit jamais à elle seule tout ce qui est nécessaire à une société civilisée, et ce qu'elle produit le plus aisément n'est pas toujours ce qu'il y a de plus avantageux à celui qui la cultive. Telle plante qui, pendant des siècles, a fait la fortune d'un pays, peut, à un moment donné, ne plus payer ses frais de culture, soit parce que la terre est épuisée, soit par suite de la cherté du travail, soit enfin parce qu'elle est supplantée par un autre produit plus en harmonie avec des goûts nouveaux. L'histoire de l'agriculture, comme celle du jardinage, en offre de nombreux exemples. Il y a là des nécessités qui s'imposent; mais le répertoire des plantes cultivées ou à introduire dans la culture est si vaste, qu'il y a toujours moyen de parer aux éventualités.

A aucune époque de l'histoire, l'art de la culture n'a été aussi savamment pratiqué qu'aujourd'hui ; à aucune époque non plus, le domaine de la nature n'a été scruté avec plus d'ardeur. On a d'abord voulu connaître, sans autre but que de satisfaire une noble et légitime curiosité ; puis, comme surcroît à la science, on a successivement découvert l'utilité d'une multitude de plantes et d'animaux longtemps négligés, qu'on s'efforce actuellement de soumettre à la domestication. C'est un des grands progrès de notre siècle, et ceux qui y auront contribué, ne fût-ce que par une seule plante devenue économique, mériteront le titre de bienfaiteurs de l'humanité. N'oublions pas ces hardis pionniers de la science, qui ont exploré, souvent au péril de leur vie, les contrées lointaines dont ils nous ont rapporté les richesses naturelles, et rendons un pareil hommage à ceux qui, sans courir les mêmes dangers, cherchent patiemment, et malgré bien des échecs, à les approprier à nos besoins. Une grande institution existe aujourd'hui pour centraliser et encourager ces efforts individuels : c'est la *Société nationale d'acclimatation*, fondée à Paris par l'illustre Isidore Geoffroy-Saint-Hilaire, dont les membres, répandus dans le monde entier, rendent d'immenses services à la science, à l'agriculture, à l'industrie et aux arts.

Le but que nous nous proposons, en publiant ce travail, est de venir en aide à ces nombreux expérimentateurs qui s'intéressent à la naturalisation des végétaux exotiques, principalement en Europe, dans le nord de l'Afrique et les colonies françaises de récente ou d'ancienne acquisition. La première idée en est dûe à l'éminent botaniste de Melbourne, le baron Ferdinand Von Müller, l'ardent propagateur des plantes australiennes, l'auteur d'un livre déjà fort répandu dans le monde, qui compte plu-

sieurs éditions, et dont celui-ci est en grande partie tiré[1]. Aucun botaniste, dans ce siècle, n'a scruté la végétation australienne avec autant de persévérance et de succès que le baron Müller, aucun non plus n'a enrichi au même degré nos musées botaniques et nos jardins d'étude ou d'agrément. Nous lui devons une multitude d'arbres et d'arbrisseaux déjà naturalisés dans le midi de la France ; mais son nom restera surtout attaché à l'importante acquisition des Eucalyptus, ces arbres aussi merveilleux par la rapidité de leur croissance et la haute valeur de leur bois que par leurs propriétés hygiéniques. Le bienfait est inappréciable, et notre Algérie, conquise au prix de tant de sacrifices, en porte la preuve à chaque pas. Grâce aux plantations d'Eucalyptus, elle s'assainit d'année en année, en même temps qu'elle y trouve une compensation croissante à sa pauvreté forestière.

Ce succès est un encouragement, et il n'est pas le seul que l'on puisse citer. Depuis plus de trente ans déjà, les Anglais ont introduit dans leurs possessions de l'Inde, et les Hollandais dans leur grande colonie de Java, les arbres à quinquina de l'Amérique. Le caféyer de Libéria est cultivé à Ceylan, à côté de celui d'Arabie, et le remplacera peut-être un jour. Le bananier, la canne à sucre, le cotonnier, les arbres fruitiers des tropiques, des plantes industrielles ou médicinales et une multitude de plantes d'agrément se répandent graduellement dans toute la zone intratropicale, et la franchissent même sur bien des points. Ne voyons-nous pas, par exemple, la canne à sucre et le dattier prospérer dans le midi de l'Espagne ? En France même, aux bords de la Méditerranée, ne possédons-nous pas de florissantes cultures d'orangers et de citronniers empruntés jadis à l'Inde et à la Chine, et ne sommes-nous pas surpris d'y rencontrer un reflet de la flore tropicale dans ces superbes palmiers dont les jardins se sont enrichis depuis quelques années ? Ce n'est là encore qu'un commencement, mais déjà si heureux qu'il est permis d'espérer beaucoup plus dans un prochain avenir.

J'ai parlé tout à l'heure du *Bon Jardinier*, parce que, sous ce modeste titre, ce livre, graduellement accru, a pris une large part à la propagation des plantes d'agrément et d'utilité de provenance exotique ; mais sa sphère d'action, par le fait même des circonstances, n'a pu être que très limitée. Son objet principal était l'horticulture du nord de la France et plus spécialement

(1) *Select extra-tropical Plants*, readily eligible for industrial culture or naturalisation (1881).

celle de la région dont Paris est le centre. Or, par suite de la rigueur de l'hiver et du peu de durée de l'été sous ce climat, la culture de la plupart des végétaux exotiques n'est possible qu'à l'aide de serres chaudes et d'orangeries. Sans médire de ces accessoires de l'art horticole, nécessaires dans les pays du Nord, et tout en reconnaissant qu'ils rendent d'importants services, on est bien forcé d'admettre qu'ils sont si dispendieux de construction et d'entretien, que les gouvernements ou les riches particuliers sont seuls capables d'en faire la dépense. Ajoutons à ce grave inconvénient qu'à part certaines catégories de plantes qui aiment l'air confiné et ne craignent pas la lumière affaiblie, la plupart de celles qu'on réussit à y faire vivre n'y prennent jamais le développement et l'aspect qu'elles présenteraient si elles croissaient en pleine terre et à l'air libre. Enfin, et c'est encore là le vice irrémédiable de ces constructions, si vastes et si élevées qu'on les suppose, les grands arbres en sont forcément exclus par l'insuffisance de l'espace.

Le but que nous nous proposons en publiant un livre, presque calqué pour la forme sur le *Bon Jardinier*, est donc d'aider à la propagation et à la culture à l'air libre de toutes les plantes capables de se plier, en chaque lieu déterminé, au climat qui y règne. Au premier abord, ce programme peut sembler beaucoup trop vaste; car, en un certain sens, il embrasserait le globe entier. Mais j'ai hâte de dire que, tout en signalant les plantes classiques ou plus particulièrement intéressantes de la culture intratropicale, nous avons surtout en vue celles qui peuvent s'adapter aux pays tempérés et tempérés-chauds, séjour presque exclusif des peuples civilisés, et principalement de ceux qui ont souci de voir progresser la science et l'art de la culture. Même ainsi restreint, notre domaine est encore trop large pour que nous l'épuisions dans un premier essai. On y trouvera donc bien des lacunes; mais, si incomplète qu'elle soit, nous espérons encore que cette œuvre modeste rendra quelques services à ce nombreux public qui, en Europe et ailleurs, prend intérêt à tout ce qui peut augmenter le bien-être général, embellir les jardins et rendre plus agréable la vie des champs.

Ch. Naudin.

CONSIDÉRATIONS GÉNÉRALES

SUR L'ACCLIMATATION DES PLANTES

On a beaucoup disputé sur la possibilité de l'acclimatation : les uns la déclarant illusoire, parce que les espèces, disent-ils, sont immuables de leur nature et soumises à un ensemble de conditions climatériques hors desquelles elles ne peuvent exister ; les autres professant au contraire que les espèces peuvent se modifier et se plier à la longue à tous les climats. Des deux parts il y a exagération. Il est certain que, dans l'ordre naturel, c'est-à-dire ce que nous appelons l'*état sauvage*, les espèces sont enfermées dans des aires géographiques, tantôt larges, tantôt étroites, où elles trouvent les conditions les plus favorables à leur développement et d'où elles ne s'écartent jamais d'elles-mêmes. Personne, en effet, n'ignore que la végétation présente des aspects fort divers suivant les régions du globe, que les plantes des pays chauds ne sont pas celles des pays tempérés, encore moins celles des pays froids ; mais on sait aussi que, par le fait de l'industrie humaine, une multitude de plantes ont été transportées bien loin des lieux où la nature les a fait naître, et qu'elles ont manifesté, sous l'influence de la culture, des flexibilités de tempérament qu'au premier abord on n'aurait pas soupçonnées. Toute l'agriculture en porte témoignage, car presque nulle part les végétaux qu'elle exploite ne sont indigènes du lieu même où elle les cultive. Ce sont donc des végétaux acclimatés, c'est-à-dire convenablement modifiés pour le but qu'on se propose.

Ces modifications sont tantôt le fait de la nature elle-même, qui n'a pas jeté dans un même moule tous les individus d'une même espèce, mais qui a, au contraire, établi entre eux de nombreuses et remarquables diversités ; tantôt, et le plus souvent peut-être, elles sont le résultat de la culture, à laquelle il faut bien reconnaître le pouvoir, si non d'altérer les caractères des espèces, du moins de mettre en évidence des aptitudes cachées à l'état sauvage. Non seulement la culture, surtout lorsqu'elle a été longtemps continuée, a considérablement amélioré les plantes et leurs produits, elle a encore fait naître et pour ainsi dire créé des races artificielles très

différentes les unes des autres par la figure, les dimensions, le tempérament, la précocité, et, si l'on veut nous passer ce néologisme, par la *climatéricité*. C'est ainsi, pour n'en citer qu'un exemple entre mille, qu'elle a tiré d'une seule espèce de vigne, le *Vitis vinifera* de l'ancien continent, des variétés presque innombrables qui diffèrent les unes des autres par la qualité du fruit, leur précocité et leurs aptitudes à se plier à diverses natures de sols et de climats, les unes ne pouvant mûrir leurs raisins que dans les parties les plus chaudes du midi de l'Europe, les autres donnant encore un vin potable jusque sous le 50e degré de latitude et même au-delà. Le blé, le maïs, le riz, toutes les céréales en un mot, nos arbres fruitiers et beaucoup d'autres plantes nous fourniraient des exemples semblables.

La *naturalisation*, que l'on confond assez souvent avec l'acclimatation proprement dite, en diffère en ce que certaines plantes se propagent loin du lieu de leur origine sans le concours de l'homme, ou du moins sans que l'homme se donne la peine de les cultiver, souvent même malgré les efforts qu'il fait pour en arrêter la diffusion. Dans ce nombre, en effet, se trouvent beaucoup d'espèces nuisibles, de celles qu'on nomme de mauvaises herbes. Depuis la découverte de l'Amérique, une foule de ces plantes en quelque sorte cosmopolites, parties d'Europe avec les graines des céréales, se sont naturalisées dans le nord et dans le sud de ce vaste continent. Le même fait s'observe en Australie, et plus encore à la Nouvelle-Zélande, où la végétation indigène est tenue en échec et graduellement supplantée par une végétation exotique. A l'île Sainte-Hélène, la flore primitive a presque totalement disparu devant des plantes arrivées du sud de l'Afrique, de l'Inde et de l'Europe. En France même, les botanistes signalent un certain nombre de plantes étrangères, la plupart américaines, qui se partagent le sol avec celles qui l'occupent de temps immémorial. Presque toutes ces naturalisations spontanées sont fâcheuses au point de vue de l'agriculture; quelques-unes cependant sont réellement utiles, telles, par exemple, que celle de l'oranger, retourné à l'état sauvage en Floride, et celle du manguier (*Mangifera indica*) à la Jamaïque. Peut-être pourrait-on ranger aussi parmi ces naturalisations utiles celle de la vigne, qui, sans doute échappée des lieux cultivés, s'est propagée d'elle-même sur beaucoup de points du midi de l'Europe, même en France, et y est retournée à l'état sauvage. Quelque idée, du reste, qu'on se fasse de ces naturalisations, elles n'en prouvent pas moins que les plantes ne sont pas nécessairement et irrévocablement fixées dans le lieu même de leur création; qu'elles peuvent se déplacer et prospérer sous des conditions climatériques qui, sans s'éloigner beaucoup de celles de leur centre d'origine, ont cependant bien des dissemblances avec elles.

Le but que poursuit l'acclimateur n'est pas de naturaliser des plantes étrangères au pays qu'il habite, en prenant le mot naturaliser dans le sens indiqué plus haut, mais d'y introduire et d'y faire vivre telle espèce de plante qui rendra des services sous la condition que les soins du cultivateur ne lui manqueront pas. C'est d'ailleurs le

cas de la plupart de nos végétaux économiques. Ils se maintiennent et durent indéfiniment tant qu'on les protége contre les diverses causes de destruction ; livrés à eux-mêmes, presque tous disparaîtraient, en un temps plus ou moins long, de nos jardins et de nos champs.

Les adversaires que rencontre une plante exotique dépaysée sont de plus d'une sorte. Non seulement elle se trouve aux prises avec le climat, qui est déjà un ensemble très complexe d'influences, et avec la nature du terrain, qui varie presque à l'infini; elle a encore contre elle la végétation indigène, déjà maîtresse du sol et qui le lui dispute presque toujours avec avantage. Même lorsqu'elle est appropriée au climat du lieu où elle est transplantée, elle a toutes les chances de périr affamée et étouffée par la végétation environnante. C'est cette lutte sans merci, bien plus que le climat, qui arrête la propagation spontanée des espèces au-delà des limites entre lesquelles elles sont actuellement cantonnées. Il suffit, pour assurer la victoire d'une plante sur une autre, qu'elle soit, même dans la plus faible mesure, mieux adaptée au terrain, au site, au degré de chaleur, de lumière solaire, d'humidité, etc. Si la plante étrangère faiblit sur quelqu'un de ces points, elle dépérit et ne laisse pas de postérité. Autant donc l'intervention de l'homme est nécessaire pour modifier les influences climatériques dans un sens déterminé, autant elle l'est pour extirper du sol les plantes indigènes qui nuiraient à celles qu'il veut leur substituer.

L'acclimatation n'est donc, ainsi que nous venons de l'expliquer, que la culture des plantes dans des pays nouveaux pour elles. Le nombre de celles qui sont déjà acclimatées dans ce sens est considérable; mais ce n'est encore qu'une faible partie de ce qui nous reste à utiliser, et on en sent le besoin à mesure que se multiplient les rapports entre les peuples de haute civilisation aussi bien qu'avec ceux qui sont moins avancés, à mesure, en un mot, que les peuples de race blanche étendent au loin leurs conquêtes et fondent de nouvelles colonies. Exploiter les multiples produits du globe et les faire servir à de nouveaux progrès semble être leur mission providentielle et le gage de leurs développements futurs.

Il ne faut pas croire cependant que l'acclimatation soit toujours chose facile. Ceux de nos ancêtres qui ont les premiers tenté la culture des céréales, de la vigne, des arbres fruitiers et des légumes de nos jardins ont eu à lutter contre des obstacles dont nous n'avons aujourd'hui aucune idée. Il est merveilleux qu'à une époque où la science n'existait pas, ils aient eu la main assez heureuse pour faire de telles découvertes, et non moins merveilleux qu'ils aient amélioré des espèces sauvages au point d'en faire les races perfectionnées que les siècles nous ont transmises. Guidés par une sorte d'instinct, mais peut-être après bien des tentatives infructueuses, ils ont reconnu le pouvoir modificateur de la sélection persévéramment appliquée. A chaque génération, ils ont éliminé ce qui s'éloignait de leur idéal, et concentré leurs efforts sur les races et variétés qui leur paraissaient y répondre le mieux. C'est effectivement la règle à suivre aujourd'hui comme aux anciens temps, et cette règle n'est

autre que le procédé de la nature elle-même, qui, partout et sans sans cesse, travaille à faire disparaître les faibles pour laisser le champ libre aux plus forts.

L'acclimatation est essentiellement une œuvre de patience autant que d'intelligence, et son point de départ est, avant tout, un choix judicieux des espèces, races ou variétés les mieux appropriées au but qu'on veut atteindre. Ce choix fait, il y a à considérer les procédés à suivre, et qui peuvent se résumer dans les préceptes suivants :

1° Tenir compte des conditions climatériques du pays d'origine des plantes à introduire dans des pays nouveaux. Le succès sera d'autant plus assuré que ces conditions seront moins dissemblables; car, si flexible que soit le tempérament des plantes, cette flexibilité a cependant des limites. Ainsi, par exemple, une plante de la région équatoriale, où la température moyenne annuelle varie de 28 à 30 degrés centigrades, aura encore chance de prospérer dans les lieux situés plus loin de l'équateur et où la température serait de 4 à 5 degrés plus basse, les autres conditions restant les mêmes; mais sa culture serait beaucoup plus incertaine à la hauteur des tropiques, à moins qu'elle n'y donnât quelque race ou variété nouvelle moins exigeante, ce qui est souvent arrivé. Il en est ainsi des plantes de tous les autres climats, car toutes peuvent, dans des mesures diverses, s'accommoder d'un peu plus ou d'un peu moins de chaleur, quelques-unes même endurer des variations très considérables de température. Il ne faut d'ailleurs pas oublier que les lignes isothermes ne sont parallèles ni à l'équateur ni entre elles, qu'elles subissent des écarts parfois énormes suivant les régions du globe qu'elles traversent, et qu'elles ne correspondent pas davantage avec les lignes isothères et les lignes isochimènes.

Quiconque s'est occupé de météorologie générale sait que le voisinage des grandes mers atténue également la chaleur de l'été et les froids de l'hiver, ce qui a conduit à distinguer des *climats marins*, relativement doux et tempérés, et des *climats continentaux*, qui sont excessifs par la rigueur du froid et l'ardeur du soleil ; on sait de même que la partie orientale des continents est ordinairement plus froide que la partie opposée, que la température décroît avec l'altitude, et que, même sous l'équateur, les très hautes montagnes se couvrent de neige. Outre ces causes générales, il en est d'autres, de diverses natures, qui agissent plus localement pour modifier les climats, indépendamment des latitudes ; ce sont tantôt les vents dominants dans le pays, tantôt le voisinage de montagnes, qui, suivant leur hauteur et leur orientation, améliorent ou détériorent le climat des plaines avoisinantes. Toutes ces particularités météorologiques sont sans doute familières à la plupart des acclimateurs; il est cependant un point que nous voulons leur rappeler, parce qu'il a son importance : c'est que les accidents topographiques, les reliefs du sol donnent souvent lieu à des climats locaux très circonscrits et très différents du climat général du pays, auquel ils sont quelquefois très supérieurs. C'est, entre autres exemples à citer, le cas de la Provence maritime, qui, abritée contre les vents

du nord par de hautes chaînes de montagnes dirigées de l'est à l'ouest, jouit d'un climat presque comparable, pour la douceur, à celui de la côte africaine située de l'autre côté de la Méditerranée.

Le climat d'un pays n'est pas tout entier dans la température qui y règne ; il comprend en outre la quantité d'eau pluviale qui y tombe dans une année moyenne, ainsi que la répartition de la pluie suivant les saisons. Ce point est à considérer presque autant que la température et la lumière solaire, car si les plantes ont besoin de ces deux éléments, elles ne peuvent pas davantage se passer d'eau. Sous ce rapport aussi, elles présentent entre elles les plus grandes différences. Il en est qui ne peuvent vivre que submergées ou le pied dans l'eau, il en est d'autres qui ne prospèrent que dans les terres arides ; pour l'immense majorité, c'est l'état intermédiaire entre ces deux extrêmes; mais sur cette échelle il y a encore de nombreux degrés, dont le cultivateur doit tenir compte. Citons comme exemple le thé et la vigne, deux plantes agricoles de première valeur et source de richesse pour les peuples qui les cultivent ; mais, tandis que le thé ne donne ses produits que là ou l'été est à la fois chaud et très pluvieux, la vigne ne donne les siens que dans les pays à la fois chauds et secs en été. Ces deux cultures sont en quelque sorte les antipodes l'une de l'autre. Sur tout le globe les différences pluviométriques influencent profondément le caractère de la végétation. Les pays pluvieux se couvrent d'une épaisse verdure et nourrissent de vastes forêts ; les pays arides n'ont qu'une végétation pauvre et clairsemée, ou même en sont totalement dépourvus, si cette aridité est poussée à l'extrême.

2° Il faut tenir compte de la nature minéralogique du sol. Beaucoup de plantes y sont indifférentes ou presque indifférentes, mais il en est aussi pour lesquelles elle est une question de vie ou de mort. Quelques-unes dépérissent invariablement dans les terrains où la matière calcaire domine, d'autres succombent si elle y est en trop faible proportion ; d'autres plantes encore ne vivent que dans les sols siliceux. Pour le plus grand nombre, la terre la plus convenable est celle qui résulte du mélange, en proportions à peu près égales, de chaux, de silice et d'alumine comme éléments principaux, de phosphates et de potasse comme éléments accessoires. Ce qui ajoute considérablement à la puissance de la terre, et cela pour la presque universalité des plantes, c'est l'humus, ou terreau naturel, qui résulte de la décomposition de matières organiques, c'est-à-dire de débris de plantes et d'animaux. Cet humus, riche en azote, fournit aux plantes un des éléments les plus essentiels à la formation de leurs organes, en même temps qu'il rend le sol plus meuble et plus perméable à l'air et à l'eau des pluies. Nombre de plantes ne peuvent vivre que dans ce terreau, soit seul, soit mélangé à la terre ordinaire. Tout le monde sait l'emploi que font les jardiniers de la terre de bruyère, qui est un humus mêlé à une plus ou moins forte proportion de sable siliceux. Ce compost si utile est souvent fabriqué artificiellement à l'aide de feuilles d'arbres décomposées.

Outre les plantes qui croissent directement dans le sol, il en est qui vivent appliquées sur le tronc des arbres ou suspendues à leurs

branches, sans communiquer avec la terre. Celles-là s'alimentent exclusivement des matériaux gazeux contenus dans l'air et des substances dissoutes dans l'eau des pluies et de la rosée. Ce sont les plantes dites *épiphytes*, presque toutes intratropicales, et aujourd'hui si largement représentées dans les serres des amateurs fleuristes par les Orchidées et les Broméliacées. D'autres plantes ne vivent que submergées ou flottantes à la surface de l'eau, tantôt libres, tantôt fixées au fond vaseux par leurs racines; un nombre plus considérable encore habite les sols marécageux, les terres souvent inondées, les bords des lacs et des rivières; quelques-unes mêmes ne trouvent leurs conditions d'existence que dans l'eau de la mer, les lagunes, les terrains salés des rivages de l'Océan. Toutes ces particularités doivent être connues de l'acclimateur, puisqu'il n'a chance de réussir qu'en reproduisant, avec plus ou moins de bonheur, les conditions naturelles auxquelles chaque espèce de plante est assujettie.

3° Savoir choisir les climats, les sites convenables et les terrains n'est pas le tout de l'art de l'acclimateur. Il faut qu'il y ajoute une suffisante connaissance des procédés de la culture, qu'il sache semer, bouturer, marcotter et greffer, élever le jeune plant, le protéger contre les vicissitudes atmosphériques ou les attaques des insectes, le transplanter dans la saison convenable, l'arroser quand la nécessité s'en fait sentir, etc., toutes opérations qui demandent une certaine instruction théorique et tout autant d'expérience pratique.

Nous n'avons pas à entrer dans ces détails, qui sont exposés au long dans tous les traités d'agriculture et de jardinage, et dont les règles n'excluent pas l'initiative individuelle; mais nous croyons utile de rappeler au lecteur certaines particularités, souvent oubliées dans les livres dont nous parlons, et qui sont relatives à la production des graines et, par suite, à la propagation des plantes. Presque tous les végétaux connus sont sexués, c'est-à-dire pourvus d'organes mâles et d'organes femelles, dont le concours est nécessaire pour la production des graines. Tantôt les organes des deux sortes, les étamines et l'ovaire, sont réunis dans la même fleur, qui alors est hermaphrodite; tantôt ils sont portés par des fleurs différentes, les unes mâles, les autres femelles, suivant qu'elles contiennent les étamines ou l'ovaire, et ces fleurs peuvent être situées soit sur le même individu, soit sur deux individus distincts et plus ou moins éloignés l'un de l'autre. Elles sont dites *monoïques* dans le premier cas; *dioïques*, dans le second. On comprend sans peine que lorsque les fleurs sont hermaphrodites, ou bisexuées, la fécondation de l'ovaire par le pollen des étamines est beaucoup plus assurée que lorsque les sexes sont sur des plantes différentes, et par conséquent plus éloignés l'un de l'autre. Dans ce dernier cas, surtout si les fleurs sont dioïques, la fécondation ne peut s'opérer qu'avec le concours d'agents extérieurs : le vent, qui soulève le pollen et le dissémine au hasard, souvent sans résultat; les insectes, qui, attirés par les exsudations sucrées des fleurs, le transportent inconsciemment d'une fleur sur une autre; et enfin l'homme, qui, intentionnel-

lement, le dépose sur les stigmates des fleurs femelles. C'est la fécondation artificielle, à laquelle on est souvent obligé de recourir pour assurer la fructification et la production des graines. On sait que, de temps immémorial, les Arabes fécondent les dattiers femelles en répandant sur leurs fleurs le pollen des dattiers mâles, et que, sans cette précaution, leurs arbres resteraient stériles. Cet exemple suffit pour faire voir combien est importante l'intervention de l'homme dans cette phase de la vie des plantes, qui est le point de départ de générations nouvelles.

Il n'est pas toujours facile, ni même possible, d'opérer la fécondation artificielle, surtout lorsqu'il s'agit de grands arbres à fleurs dioïques; mais alors, comme par une prévoyance toute providentielle, le pollen se produit sur les arbres mâles avec une telle abondance, et il est si fin, si pulvérulent et si léger, que le moindre souffle d'air en soulève des nuages et le transporte souvent à de grandes distances. Si, sur son parcours, il rencontre des arbres femelles de même espèce et en fleur à ce même moment, il y a de grandes chances pour que ces fleurs reçoivent quelques grains de pollen et soient fécondées. Néanmoins, la fécondation est ici livrée au hasard; elle est beaucoup plus assurée si les arbres des deux sexes sont rapprochés l'un de l'autre, et davantage encore s'ils croissent en nombre sur le même coin de terrain. Peu d'amateurs d'arbres et autres plantes, en créant leurs collections, ont songé à la nécessité de posséder à la fois les deux sexes des espèces dioïques et à les tenir rapprochés l'un de l'autre. Il en résulte que beaucoup d'arbres exotiques introduits dans les jardins et dans les parcs, et qu'il y aurait grand intérêt à multiplier et à propager, restent stériles par défaut de fécondation.

On donne le nom de *croisement* à la fécondation artificielle, lorsqu'elle est appliquée à des plantes d'espèces différentes, mais appartenant au même genre naturel. Si ces espèces ont entre elles une certaine affinité, si, en d'autres termes, elles sont assez voisines par leurs caractères botaniques, la fécondation adultérine réussit assez souvent et donne naissance à ce qu'on appelle des *hybrides*, sorte de mulets végétaux, qui sont souvent stériles, mais qui quelquefois produisent des graines et peuvent laisser une postérité dont la durée est plus ou moins longue. On a beaucoup exagéré, dans ces dernières années, l'utilité des croisements entre espèces distinctes; mais les croisements entre races et variétés d'une même espèce ont donné des résultats importants en floriculture. Par eux, beaucoup de plantes d'ornement ont produit des variétés supérieures, et il est à noter que les formes métisses ainsi obtenues se conservent quelquefois identiques à elles-mêmes dans une longue suite de générations. Faisons toutefois observer que les croisements n'ont pas toujours de bons résultats; nous en avons la preuve dans nos races de légumes, qui le plus souvent dégénèrent quand elles sont croisées les unes avec les autres. Le fait est surtout remarquable dans l'espèce du melon, dont les nombreuses et excellentes variétés s'abâtardissent presque invariablement par le mélange de leurs pollens.

Une plante est dite *rustique* lorsqu'elle endure sans dommage toutes les vicissitudes climatériques du pays où elle se trouve ; on la dit *tendre* ou *frileuse* lorsqu'elle n'y résiste pas ou n'y résiste qu'incomplètement. Toutes les plantes sont rustiques dans les lieux où elles croissent naturellement, et dans ceux où elles sont transportées quand elles y trouvent un climat analogue à celui qu'elles ont quitté. Il arrive cependant que, dans des hivers exceptionnellement rigoureux, les plantes indigènes elles-mêmes sont atteintes par le froid. Ce sont des cas rares sans doute, mais dont on peut citer des exemples dans bien des pays. Nous en avons été témoins en France dans l'hiver de 1879-1880, où la gelée a fait périr non seulement une multitude d'arbres et d'arbrisseaux exotiques cultivés dans les parcs et les jardins, mais une grande quantité de chênes et de hêtres dans les forêts. Ces altérations momentanées du climat ne sont pas d'ailleurs exclusivement propres aux pays tempérés : elles se produisent de même dans ceux qu'on appelle communément les pays chauds, par exemple en Egypte, où l'on a vu plus d'une fois le Nil pris de glace ; au centre du Sahara, en Australie, au voisinage du tropique, en Floride, au Mexique, dans l'Amérique du Sud. Plusieurs météorologistes affirment même que la gelée et la neige ne sont pas tout à fait inconnues en Afrique, sous l'équateur.

Il est indispensable, pour quiconque se propose de cultiver des plantes étrangères au pays qu'il habite, d'avoir des notions générales de météorologie. C'est pour avoir méconnu cette nécessité, qu'on a eu à signaler tant de mécomptes et de découragements dans les tentatives d'acclimatation faites par les gouvernements et par les particuliers.

APERÇU GÉNÉRAL

DES GENRES DE PLANTES AUXQUELS SONT EMPRUNTÉES DES ESPÈCES DÉJA UTILISÉES OU QUI PEUVENT L'ÊTRE

Pour mettre de l'ordre dans cette exposition, nous répartirons les plantes en groupes ou catégories déterminées par leur mode d'emploi, nous réservant de les rapporter à leurs familles naturelles dans un chapitre suivant.

I. — Plantes alimentaires pour l'homme.

A. — *Par leurs parties herbacées, tiges, feuilles ou fruits :*

Agriophyllum, Allium, Amarantus, Anthriscus, Apium, Aralia, Atriplex, Agaricus;

Barbarea, Basella, Beta, Bongardia, Borrago, Brassica;

Chenopodium, Cicer, Cichorium, Corchorus, Crambe, Cynara, Dolichos;

Faba, Gunnera, Hibiscus, Lactuca, Lepidium, Musa, Œnanthe, Ervum;

Pharnaceum, Phaseolus, Pisum, Pringlea, Pugionium, Rheum, Rumex;

Sanguisorba, Scandix, Spinacia, Solanum;

Talinum, Taraxacum, Tetragonia, Theligonum, Tropæolum;

Valerianella, Zizania.

B. — *Par leurs racines, tubercules, turions ou graines souterraines :*

Allium, Apios, Aponogeton, Arachis, Arracacha, Asparagus;

Bambusa, Beta, Boussingaultia, Brassica, Butomus;

Carum, Chærophyllum, Cichorium, Cochlearia, Colocasia, Conopodium, Cordyline, Cymopterus, Cyperus;

Daucus, Dendrocalamus, Dioscorea, Diposis;

Eustrephus, Ferula, Flemingia, Flueggea;

Geitonoplesium, Gigantochloa, Gladiolus;

Heleocharis, Helianthus, Hypochæris;

Ipomœa, Iris, Manihot, Microseris, Nelumbium, Oxalis;

Pachyrrhizus, Pastinaca, Pueraria, Raphanus, Rhaponticum, Ruscus;

Scilla, Scolymus, Scorzonera, Selinum, Solanum, Stilbocarpa;

Thapsia, Tinguera, Tragopogon, Tropæolum, Ullucus, Uvularia, Valeriana, Voandzeia.

C. — *Par leurs fruits comestibles cuits ou crus, ou par leurs graines :*

† Plantes herbacées ou demi-ligneuses, annuelles ou vivaces, mais non arborescentes :

Acanthosicyos, Benincasa, Canavalia, Corynosicyos, Cucumis, Cucurbita, Debregeasia, Dolichos, Fragaria, Gaulthiera, Gaylussacia, Glycine;

Hibiscus, Lagenaria, Lapageria, Mesembrianthemum, Moringa, Musa, Nelumbium, Nuphar, Opuntia, Peireskia, Physalis;

Ribes, Rubus, Salpichroma, Sechium, Solanum;

Telfairia, Trapa, Vaccinium.

†† Arbres ou arbrisseaux ligneux, à fruits charnus ou pulpeux, comestibles :

Aberia, Achras, Adenostemon, Alibertia, Amelanchier, Anona, Aristotelia, Artocarpus, Atalanta, Averrhoa, Amygdalus;

Bassia, Berberis, Borassus;

Carissa, Casimiroa, Cerasus, Ceratonia, Citrus, Coccoloba, Condalia, Corynocarpus, Cratægus, Cudrania, Cydonia;

Diospyros, Eriobotrya, Euclea, Eugenia;

Ficus, Fuchsia, Gourliea, Hovenia, Hymenæa, Juniperus, Limonia;

Mangifera, Marlea, Marliera, Melicocca, Mespilus, Morus, Myrica, Myrtus;

Nephelium, Niemeyera, Nyssa, Olea;

Pappea, Parinarium, Passiflora, Persea, Peumus, Phœnix, Prunus, Psidium, Punica, Pyrularia, Pyrus;

Sambucus, Santalum, Shepherdia, Spondias;

Tamarindus, Triphasia, Vahea, Vangueria, Vitis;

Ximenia, Zizyphus.

††† Arbres à graines comestibles :

Amygdalus, Araucaria, Brabeium;

Carya, Castanea, Castanopsis, Cervantesia;

Gincko, Guevina, Juglans, Macadamia;

Pinus, Pistacia, Quercus, Sterculia, Terminalia.

II. — Céréales ou plantes alimentaires pour l'homme par leurs graines féculentes.

A. — *Graminées :*

Avena, Eleusine, Hordeum, Oryza, Milium, Panicum, Secale, Sorghum, Triticum, Zea, Zizania,

B. — *Non Graminées :*

Chenopodium, Fagopyrum.

III. — Plantes alimentaires pour les animaux.

Le nombre en est considérable. Une multitude d'herbes y sont propres, et en outre beaucoup d'arbres et d'arbrisseaux. Ce sont généralement des Graminées et des Légumineuses, soit à l'état de fourrage vert, soit à celui de foin, conservé ou non en silos. Toutes les céréales proprement dites sont assez souvent employées comme fourrages. Bornons-nous à citer les principales espèces de ce groupe.

A. — *Graminées fourragères :*

Agrostis, Aira, Alopecurus, Andropogon, Anthistiria, Anthoxanthum, Aristida, Arundinella, Avena;
Bouteloua, Bromus, Buchloa;
Chloris, Cinna, Cynodon, Cynosurus;
Dactylis, Danthonia;
Ehrarta, Eleusine, Euchlæna, Erianthus, Eriochloa;
Festuca, Hemarthria, Hierochloa, Holcus, Hordeum;
Kœleria, Leersia, Lolium;
Melica, Milium, Muehlenbergia, Neurachne;
Panicum, Pappophorum, Paspalum, Pennisetum, Phalaris, Phleum, Poa, Rottbœlia;
Sclerachne, Secale, Sesleria, Spartina, Stenotaphrum;
Tricholæna, Tripsacum, Triticum;
Uniola, Zizania.

B. — *Fourragères non Graminées :*

Achillea, Alchemilla, Anthyllis, Astragalus, Atriplex;
Brassica, Cicer, Cichorium, Clonospermum, Crotalaria, Cytisus;
Daucus, Desmodium, Dolichos, Ervum, Heracleum, Hippocrepis, Hedysarum;
Jacksonia, Kochia;
Lathyrus, Lespedeza, Lotus, Lupinus, Medicago, Melilotus, Morus;
Onobrychis, Ornithopus, Oxytropis;
Pastinaca, Pentzia, Peucedanum, Pisum, Populus, Portulacaria, Prangos;
Salix, Sanguisorba, Sesbania, Sinapis, Spergula, Symphytum;
Trichodesma, Trifolium, Trigonella, Trophis, Vicia.

IV. — Plantes condimentaires.

Acorus, Allium, Apium, Archangelica, Artemisia, Asperula, Amygdalus;

Calamintha, Calyptranthes, Capparis, Capsicum, Carum, Cerasus, Chærophyllum, Cinnamomum, Citrus, Cochlearia, Coriandrum, Crithmum, Cuminum;

Fœniculum, Illicium;

Laserpitium, Laurus, Lepidium, Lindera;

Mentha, Meriandra, Monarda, Monodora, Myrrhis, Myristica, Myrtus, Nyssa;

Ocimum, Olea, Origanum, Peucedanum, Piper, Pimpinella, Pycnanthemum;

Satureia, Schinus, Sinapis, Sison, Smyrnium, Spilanthes;

Tropæolum, Thymus, Tuber;

Vanilla, Xanthoxylon, Zingiber.

V. — Plantes industrielles.

A. — *Textiles ou fournissant les matériaux du papier :*

Agave, Apocynum, Bœhmeria, Broussonnetia;

Cannabis, Carludovica, Caryota, Chlorogalum, Copernicia;

Chamærops, Corchorus, Cordyline, Crotalaria, Cyperus;

Dracæna, Debregeasia, Fitz-Roya, Furcrœa, Gossypium;

Hardwickia, Helianthus, Hibiscus, Humulus;

Lardizabala, Lavatera, Linum, Maoutia, Musa;

Pachyrrhizus, Phormium, Phytelephas, Pipturus, Poa;

Sanseviera, Sesbalia, Spartina, Spartium;

Thuya, Tillandsia, Touchardia, Urena, Urtica;

Villebrunia, Yucca.

Beaucoup d'autres plantes pourraient être ajoutées à cette liste, entre autres tous les Palmiers.

B. — *Plantes employées pour la teinture ou le blanchissage des tissus et le coloriage de divers produits de l'industrie :*

Acacia, Acer, Albizzia, Aleurites, Alkanna, Alnus, Anthemis; Baloghia;

Cæsalpinia, Carthamus, Carya, Chlorogalus, Cladrastis, Coccoloba, Crocus, Crozophora, Cytisus;

Dracæna, Excœcaria, Fagopyrum, Fraxinus;

Garcinia, Gunnera, Helianthus, Heterothalamus;

Indigofera, Isatis, Juglans;

Lawsonia, Lithospermum, Lyperia;

Maclura, Mallotus, Onosma, Opuntia;

Peireskia, Peltophorum, Perilla, Peumus, Phyllocladus, Phytolacca, Pinus, Polygonum;

Quillaja, Quercus;

Reseda, Rhamnus, Rhus, Roccella, Rubia;

Sambucus, Saponaria, Sapindus, Solanum, Sophora, Spartium;
Terminalia, Thymelæa, Vaccinium, Xanthórrhiza.

C. — *Plantes tannifères, dont les écorces, les feuilles ou les fruits servent au tannage et à la préparation des peaux et des cuirs.*

Un grand nombre d'arbres et d'arbrisseaux sont exploités à ce point de vue; les principaux appartiennent aux genres suivants :

Acacia, Alnus, Æsculus, Betula, Angophora, Aspidosperma;
Banksia, Betula, Butea;
Cæsalpinia, Cedrela, Coccoloba, Comptonia, Coriaria, Cytisus; Diospyros, Duvaua;
Eucalyptus, Eugenia, Gordonia, Gunnera, Loxopterygium;
Pinus, Populus, Prosopis, Pterocarpus;
Quercus, Rhus, Salix, Terminalia.

D. — *Plantes employées dans la vannerie, la chapellerie légère, la fabrication des nattes, éventails et autres objets analogues :*

Æschynomene, Arundo, Bambusa, Chamærops (et d'autres Palmiers), Carludovica, Cyperus, Parrotia, Salix.

E. — *Plantes à liège, ou pouvant remplacer le liège :*

Agave, Copernicia, Nyssa, Quercus.

F. — *Plante usitée dans le peignage des draps :*

Dipsacus fullonum.

G. — *Plantes servant à la nourriture de diverses espèces de vers à soie :*

Ailantus, Cajanus, Liquidambar, Maclura, Morus, Nerium, Quercus, Ricinus, Shorea, Symplocos, Terminalia, Ulmus, Zizyphus et beaucoup d'autres.

H. — *Plantes saccharifères, dont la sève et les sucs sont exploités pour l'extraction du sucre ou la fabrication de boissons alcooliques :*

Acer, Arenga, Beta, Borassus, Caryota, Copernicia, Cucumis, Euchlæna, Helianthus, Phœnix, Saccharum, Sorghum, Zea.

I. — *Plantes féculifères par leurs tiges, leurs graines ou leurs tubercules :*

Alstrœmeria, Avena, Canna, Caryota, Colacasia, Copernicia, Cycas;
Dioscorea, Fagopyrum, Hordeum, Levisia;
Manihot, Maranta, Oreodoxa, Oryza, Phœnix;
Secale, Solanum, Tacca, Triticum, Zea.

J. — *Plantes oléifères :*

Aleurites, Amygdalus, Arachis, Argania, Brassica;
Camelina, Camellia, Cannabis, Carya, Combretum, Cucurbita, Cyperus;
Elæis, Excœcaria, Fagus, Ginko, Gossypium, Guizotia;
Helianthus, Juglans, Laurus, Linum, Olea ;
Papaver, Prunus, Pyrularia, Ricinus;
Sesamum, Telfairia, Tetranthera.

K. — *Plantes résinifères ou productrices de matières grasses :*

Abies, Balsamodendron, Boswellia, Bursera, Butea ;
Cajanus, Callitris, Ceroxylon, Chloroxylon, Cistus, Croton;
Dammara, Dorema, Dichopsis, Dracæna;
Ferula, Ficus, Frenela, Garcinia, Hymenea;
Isonandra, Juniperus, Liquidambar;
Melanorrhœa, Myrica, Pinus, Pistacia, Pterocarpus;
Rhus, Shorea, Stillingia, Styrax, Vahea.

L. — *Plantes productrices de gommes diverses, de gommes-résines et autres concrétions :*

Acacia, Albizzia, Astragalus, Bambusa;
Brachychiton, Caragana, Dichopsis, Diospyros; Ilex;
Olea, Piptadenia, Prosopis, Viscum, Xylia.

M. — *Plantes mellifères, c'est-à-dire propres à la nourriture des abeilles, par leurs fleurs ou leurs exsudations sucrées.*

Le nombre en est énorme; presque toutes les plantes des jardins et des champs fournissent aux abeilles les matériaux de leur miel et de leur cire, mais elles n'ont pas toutes les mêmes qualités. Quelques espèces même sont dangereuses, parce qu'elles communiquent au miel des propriétés délétères, qui ont plus d'une fois causé des empoisonnements. Nous ne pouvons citer ici que les plus ordinaires sous nos climats tempérés, celles surtout qui donnent le meilleur miel ou en plus grande abondance :

Acacia, Agave, Astrantia, Brassica;
Citrus, Cucurbita, Eucalyptus, Eucryphia ;
Fraxinus, Helianthus, Lavandula, Lilium ;
Medicago, Melianthus, Melissa, Mentha;
Origanum, Rosa, Rosmarinus;
Salvia, Thymus, Tilia, Trifolium, Tropæolum;
Viola.

Parmi les plantes dangereuses, au point de vue de la production du miel, et qui doivent être écartées des ruches, il faut compter toutes les espèces narcotiques de la famille des Solanées, des Renonculacées et des Papavéracées, mais surtout celles des genres *Rhododendron, Azalea* et *Kalmia*.

N. — *Plantes odoriférantes, balsamiques et aromatiques, employées dans l'art de la parfumerie, en médecine ou dans*

diverses industries pour leur bois odoriférant. Les principales sont :

Acacia, Adesmia, Aloexylon, Andropogon, Anthoxanthum, Aquilaria;
Balsamodendron, Boronia;
Calamintha, Cedronella, Cerasus, Citrus, Convolvulus; Dracocephalum, Dianthus;
Eucalyptus, Gelsemium, Jasminum, Lavandula, Liatris, Lippia, Liquidambar;
Melia, Melissa, Mentha, Monarda, Murraya, Myrtus, Nyctanthes;
Ocimum, Origanum, Osmanthus;
Pelargonium, Pittosporum, Pogostemon, Polianthes, Pycnanthemum;
Reseda, Rosa, Rosmarinus;
Santalum, Satureia, Styrax, Sinoon;
Teucrium, Thymus, Tilia, Triphasia;
Vanilla, Viola, Wistaria.

O. — *Plantes employées à faire diverses boissons :*

Andropogon, Camellia, Hordeum, Humulus, Hydrangea, Ilex, Paronychia, Sideritis, Thea, Zea.

P. — *Plantes insecticides et insectifuges :*

Cannabis, Cimicifuca, Camphora, Laurus, Pyrethrum, Schkuria, Solanum, Tagetes.

VI. — Plantes médicinales.

Le nombre des plantes employées en médecine est si grand que nous ne pouvons indiquer ici que les plus classiques. On trouvera le complément de cette liste dans le corps de l'ouvrage, et surtout dans les traités spéciaux de matière médicale, auxquels nous renvoyons ceux de nos lecteurs qui s'intéresseraient particulièrement à ce sujet. Nous rappellerons que plusieurs de ces plantes sont vénéneuses.

On peut les répartir dans les quatre groupes suivants :

A. — *Plantes utilisées par leurs parties herbacées ou par leurs fleurs :*

Achillæa, Aletris, Aloe, Althæa, Anthemis, Arctostaphylos, Aristolochia, Arnica, Artemisia, Atropa, Barosma;
Cannabis, Cassia, Catha, Chelidonium, Chironia, Chrysanthemum, Cicuta, Cinchona, Cochlearia, Conium, Crocus;
Datura, Digitalis, Duboisia, Erythroxylon, Eupatorium;
Hagenia, Hedeoma, Hyoscyamus, Ilex, Justicia;
Lactuca, Lavatera, Leyssera;
Malva, Marrubium, Matricaria, Melianthus, Mentha, Menyanthes, Nepeta, Nicotiana, Osmitopsis;

Papaver, Parthenium, Pilocarpus, Polygala, Prunus;
Rafnia, Ricinus, Rosmarinus, Ruta;
Salvia, Sambucus, Santolina, Schkuria, Sebæa, Selinum, Solanum, Sophora, Spigelia, Spilanthes, Swertia;
Tanacetum, Tarchonanthus, Teucrium, Thuya, Thymus, Tilia, Viola.

B. — *Plantes utilisées par leur écorce :*

Alstonia, Aspidosperma, Cinchona, Juglans, Pilocarpus, Salix.

C. — *Plantes utilisées par leurs racines ou leurs tubercules :*

Acorus, Actæa, Althæa, Anacyclus, Archangelica, Aristolochia, Arnica;
Carex, Cephælis, Cimicifuga, Colchicum, Convolvulus;
Euryangium, Gentiana, Glycirrhiza, Helleborus, Hydrastis;
Inula, Ipomæa, Krameria, Nardostachys;
Periandra, Peucedanum, Pimpinella, Podophyllum, Polygala, Punica, Rafnia, Rheum;
Sabbatia, Sanguinaria, Saponaria, Sassafras, Saussurea, Schœnocaulon, Scorzonera, Smilax, Smyrnium, Symphytum;
Taraxacum, Urginea, Valeriana, Veratrum, Xanthorrhiza.

D. — *Plantes utilisées par leurs fruits ou leurs graines :*

Cassia, Cucumis, Cuminum, Ecbalium;
Fœniculum, Illicium, Mallotus, Punica;
Rhamnus, Rheum, Ricinus, Schœnocaulon, Smyrnium, Tamarindus, Trigonella.

E. — *Plantes employées comme masticatoires ou à fumer, sialagogues, excitantes ou stupéfiantes :*

Datura, Erythroxylon, Nicotiana, Papaver, Piper.

VII. — Arbres et arbrisseaux dont le bois est utilisé dans la charpente, les constructions navales, la menuiserie, l'ébénisterie, la tabletterie, le tournage, etc.

La culture et la propagation des arbres et arbrisseaux est une des branches les plus importantes de l'art de l'acclimateur; c'en est aussi une des plus attrayantes, si nous considérons la multitude des services qu'ils nous rendent pour notre alimentation, la nourriture des animaux domestiques, l'entretien de nos industries, l'ornement et l'assainissement de nos villes et de nos campagnes; mais ils nous sont plus nécessaires encore comme producteurs de bois et modificateurs des climats. Pendant des siècles, les grandes forêts ont été la sauvegarde des peuples contre les envahissements de l'étranger, et aujourd'hui encore elles leur servent de défense. Ce sont elles aussi qui nous fournissent les bois de construction et de chauffage, la matière de nos meubles et de mille instruments dont

les nations civilisées ne peuvent plus se passer. A un autre point de vue, les forêts ne sont pas moins nécessaires : elles entretiennent la fertilité des terres cultivées en les mettant à l'abri des inondations et des sécheresses, elles tempèrent les excès climatériques, rendent les pluies plus fréquentes sur les montagnes, dont elles protègent les pentes contre le ravinement ; elles emmagasinent l'eau, et elles en régularisent le cours au profit des irrigations, de la batellerie et des usines, auxquelles elles fournissent une force motrice gratuite et inépuisable. Tous ces avantages disparaissent par la destruction des forêts, dont la conséquence inévitable est l'appauvrissement graduel de vastes étendues de pays et leur changement en déserts. Tel est le triste spectacle que nous offrent aujourd'hui l'Orient, le nord de l'Afrique et plusieurs contrées de l'Europe méridionale, la Grèce, l'Italie, le midi méditerranéen de la France et l'Espagne. Bien d'autres pays sont menacés de pareils désastres par des déboisements excessifs, qui témoignent également de l'imprévoyance et de l'égoïsme des générations actuelles. Il n'y a qu'un moyen de prévenir le mal et de le réparer, c'est de reboiser les montagnes et les terrains en pente, œuvre lente et difficile sans doute, mais qui n'est pas au-dessus du pouvoir des gouvernements, et à laquelle les particuliers doivent concourir dans la mesure de leurs forces.

La condition première des reboisements est de savoir choisir les arbres qui conviennent à tel climat et à telle nature de sol. Sous ce rapport, la nature a été prodigue, et on peut dire que nous n'avons que l'embarras du choix. Pour les climats du Nord et des hauts sommets, nous avons un répertoire presque inépuisable dans les Conifères, les Amentacées, les Bétulinées, les peupliers, les saules, etc. ; pour les climats tempérés ou chauds du Midi, ce sont les lauriers, les grandes Myrtacées d'Australie, les Casuarinas, les Conifères de l'hémisphère austral. Nous y trouverons aussi des arbres propres aux terres marécageuses et d'autres qui conviendront aux régions désertiques et arides que dévore un soleil implacable. Les acquisitions ne seront pas moins nombreuses pour les pays intratropicaux, où, à la culture d'arbres forestiers appropriés à ces climats, s'ajoutera celle d'arbres producteurs de fruits alimentaires, de gommes, de résines, de matières tinctoriales, de substances médicamenteuses et de diverses denrées commerciales. Le sujet est vaste, presque inépuisable, et suffisant pour occuper plusieurs générations d'acclimateurs.

Pour faciliter au lecteur le choix des arbres, nous les répartirons dans les groupes suivants :

A. — *Arbres forestiers conifères à feuilles persistantes :*

Abies, Araucaria, Callitris, Cephalotaxus, Cryptomeria, Cupressus ;

Dacrydium, Dammara, Fitz-Roya, Frenela, Juniperus ;

Larix, Libocedrus, Nageia, Phyllocladus, Picea, Pinus, Podocarpus ;

Saxe-Gothæa, Sciadopitys, Sequoia ;

Taxus, Thuya, Torreya.

B. — *Conifères à feuilles caduques :*

Ginko, Glyptostrobus, Taxodium.

C. — *Arbres forestiers de diverses familles, non conifères :*

† A feuilles persistantes :

Acacia, Adenostemon, Albizzia, Angophora, Argania;
Castanopsis, Casuarina, Cedrela, Ceratonia, Cercocarpus, Chloroxylon, Corynocarpus;
Dalbergia, Diospyros, Embothrium, Eucalyptus, Eucriphia;
Fagus, Flindersia, Gmelina, Gourliæa, Grevillea;
Harpullia, Hymenæa; Jacaranda, Knightia, Laurus, Laurelia;
Maba, Magnolia, Marlea, Maytenus, Metrosideros, Myrtus;
Persea, Peumus, Psychotria, Quercus, Rhus, Royena;
Santalum, Shorea, Swietenia, Syncarpia;
Tectona, Tetranthera, Tristania.

†† A feuilles caduques :

Acer, Æsculus, Ailantus, Alnus, Betula, Butea;
Carpinus, Carya, Castanea, Catalpa, Celtis, Corylus, Diospyros;
Engelhardtia, Excœcaria, Fagus, Fraxinus;
Gleditschia, Gymnocladus, Holoptelea, Juglans;
Liriodendron, Magnolia, Melia, Ostrya;
Pircunia, Planera, Platanus, Populus, Pterocarpus, Pterocarya;
Quercus, Robinia, Salix, Sophora;
Tilia, Ulmus, Umbellularia, Xylia, Zelcova.

VIII. — Arbres et arbrisseaux d'ornement, ou entrant dans la composition des haies vives, des clôtures et des abris contre les vents.

Le nombre en est immense et nous ne pouvons qu'en effleurer la liste, car presque tous les arbres peuvent servir à quelqu'un des usages ci-dessus indiqués. Nous nous bornerons à citer les plus classiques et les plus communément employés.

A. — *Arbres de grande taille, à planter en avenues, aux abords des villes, le long des routes, en groupes ou en individus isolés, pour l'effet pittoresque dans le paysage et dans les parcs :*

† A feuilles persistantes :

Abies, Angophora, Araucaria;
Ceratonia, Cinnamomum, Citrus, Cocos, Diplothemium;
Eucalyptus, Ficus, Grevillea, Jubæa;
Larix, Laurus, Livistona, Magnolia;
Phœnix, Pinus, Pircunia, Quercus, Thespesia, etc.

†† A feuilles caduques :

Acer, Æsculus, Alnus, Betula;
Carpinus, Castanea, Corylus, Fraxinus, Juglans;
Liriodendron, Magnolia, Ostrya, Ostryopsis;
Planera, Platanus, Populus, Quercus, Robinia;
Salix, Tilia, Ulmus, Zelcova.

B. — *Arbres et arbrisseaux servant d'abris contre les vents ou contre le soleil.*

Tous les arbres à feuillage persistant, dense et coriace, peuvent y être employés, suivant les climats, les lieux et la nature du sol. Les grands parcs, la plupart des jardins qui ne sont pas entourés de murs, les places publiques, les promenades et même les champs livrés à la grande culture dans les pays sujets à des vents violents et fréquents devraient être abrités par des lignes d'arbres serrés et d'autant plus grands que l'espace qu'ils auraient à protéger serait plus étendu. Ces sortes d'abris sont d'un fréquent usage dans le midi de l'Europe, où les cultures sont exposées à souffrir non seulement des secousses imprimées aux plantes par le vent, mais aussi du froid et de l'excès de la lumière solaire. Des lignes d'arbres peuvent aussi, dans bien des cas, arrêter les invasions des insectes nuisibles. La hauteur de ces barrières varie suivant l'espace à défendre et suivant les orientations.

† Arbres servant à constituer des abris de 8 à 15 mètres de hauteur :

Abies, Cupressus, Laurus, Magnolia, Pinus, Quercus, Taxus.

†† Abrisseaux pour abris de 2 à 4 mètres :

Acacia, Biota, Eugenia, Ilex, Juniperus, Melaleuca, Myrtus, Phyllirea, Pistacia, Rhamnus, Viburnum.

C. — *Arbrisseaux et lianes arbustives propres à couvrir des murs, à être dirigés en berceaux et en tonnelles ou à faire grimper sur des arbres :*

Akebia, Ampelopsis, Aristolochia;
Bauhinia, Bignonia, Bougainvillea, Buddleya;
Calamus, Cissus, Clematis, Dæmonorops;
Hedera, Hexacentris, Holbolla, Lardizabala, Lonicera;
Passiflora, Rhynchospermum, Rosa;
Tacsonia, Tecoma, Vitis, Wistaria, etc.

D. — *Arbrisseaux épineux ou inermes, propres à composer des haies vives et des clôtures.*

La composition des haies vives varie suivant les circonstances de lieux et de climats. Il y a des haies qui n'ont d'autre but que d'arrêter les incursions des maraudeurs et des bestiaux, et qui sont principalement formées d'arbrisseaux épineux; on y emploie même des arbres qui s'élèveraient trop si on ne les rabattait pour les

maintenir à une hauteur convenable. Toutes les haies, celles en particulier qui entourent des jardins d'agrément, doivent être régularisées par le ciselage. On y entremêle souvent des plantes grimpantes, qui servent à la fois à les épaissir et à les embellir par leur feuillage et leurs fleurs. Dans les pays chauds ou tempérés-chauds, comme le midi de l'Europe, on emploie souvent, pour faire des clôtures, l'Agave d'Amérique et diverses espèces d'Opontias très épineux, qui, sans être des arbrisseaux dans le sens propre du mot, n'en forment pas moins des défenses très efficaces autour des champs et ont l'avantage de résister à toutes les sécheresses. Autant qu'on le peut, il faut composer les haies d'arbrisseaux qui, ne drageonnant pas du pied, n'envahissent pas le terrain destiné à d'autres plantes. Les plus habituellement employés sont tirés des genres suivants :

Aberia, Acacia, Alixia, Atriplex, Azima;
Baccharis, Bambusa, Buxus;
Cæsalpinia, Capparis, Carissa, Ceanothus, Colletia, Cratægus, Cupressus;
Elæagnus, Flacourtia, Gleditschia, Guilandina, Hymenanthera, Juniperus, Justicia;
Lawsonia, Ligustrum, Lycium, Maclura, Mimosa;
Paliurus, Parkinsonia, Peireskia, Pisonia, Pistacia, Pittosporum, Plectronia, Prosopis, Prunus, Punica, Pyrus;
Rhamnus, Rhus, Rosa, Rubus, Ruscus;
Salix, Scutia, Streblus, Thuya, Zizyphus.

E. — *Plantes pour les terrains imprégnés de sel, le voisinage de la mer et des lagunes.*

Ce sont des arbres, des arbrisseaux et des plantes herbacées, qui, à divers degrés, s'accommodent d'une certaine dose de matières salines dans des sols qu'on ne pourrait guère utiliser autrement. Toutes ces plantes contribuent à assainir ces sortes de terrains, et quelques-unes donnent un fourrage excellent, également propre à convertir en foin et à faire consommer en vert.

Agrostis, Alopecurus, Albizzia, Atriplex, Beta, Casuarina, Cynodon, Chenopodium;
Kochia, Leptospermum, Melaleuca, Mesembrianthemum, Myoporum;
Paspalum, Phormium, Poa, Rhagodia, Salicornia, Tamarix, Zoysia.

F. — *Plantes pour fixer les sables au voisinage de la mer et sur les bords des rivières.*

Beaucoup de plantes y sont propres; ce sont des arbres, des arbrisseaux et de simples herbes vivaces, à rhizomes traçants. C'est au cultivateur à choisir dans le nombre ce qui lui paraîtra le mieux approprié à la localité, au sol et au climat.

Citons parmi les arbres et arbrisseaux les genres :

Acacia, Ailanthus, Cæsalpinia, Casuarina, Cytisus; Melaleuca. Myrica, Populus, Prunus, Robinia, Sabal, Salix, Tamarix, Thrinax, Ulex.

Parmi les plantes herbacées :

Arundo, Asparagus, Calamagrostis, Carex, Cynodon, Dactylis, Elymus, Imperata, Medicago, Mesembrianthemum, Phragmites, Phormium, Psamma, Spartina, Stipa, Triticum, Urginea.

G. — *Plantes pittoresques, propres à donner au paysage un aspect tropical.*

Elles sont fort recherchées aujourd'hui, et depuis le milieu du siècle il en a été introduit un grand nombre en Europe. Même dans les pays du Nord, où elles ne peuvent être élevées que sous les abris vitrés des serres, on les emploie, pendant quelques mois d'été, à orner les jardins de pleine terre, les pelouses gazonnées, les terrasses et les alentours des habitations. Dans les parties chaudes du midi de l'Europe et autres de climats analogues, la plupart vivent toute l'année à l'air libre et y prennent un beau développement. Ces plantes, généralement de grande taille, sont empruntées à tous les ordres de la végétation.

Ainsi on y trouve des Fougères arborescentes tirées des genres :

Alsophila, Balantium, Cibotium, Cyathea, Dicksonia, Hemitelia, Todea.

De grandes Aroïdées :

Amorphophallus, Colocasia, Diffenbachia, Philodendron.

Les Graminées plus ou moins arborescentes, désignées sous le nom général de Bambous, dont les principaux genres sont :

Arundinaria, Bambusa, Dendrocalamus, Gigantochloa, Guadua, Phyllostachys, Schizostachyum, etc.

Des Musacées, remarquables par l'ampleur de leur feuillage ou la beauté de leurs inflorescences :

Heliconia, Musa, Ravenala, Strelitzia.

De grandes Liliacées arborescentes des genres :

Aloë, Cordyline, Dracæna, Yucca.

Les gigantesques Amaryllidées anomales des genres :

Agave, Beschorneria, Doryanthes, Furcrœa.

Mais ce sont surtout les Palmiers qui contribuent à donner au paysage ce qu'on est convenu d'appeler l'aspect tropical. Tous ceux de grande ou de moyenne taille y contribuent; les uns, et c'est le plus grand nombre, dans les pays chauds tout à fait exempts de gelées; les autres, en nombre décroissant à mesure que les latitudes s'élèvent. Sous nos climats tempérés-chauds du midi de l'Europe

et du nord de l'Afrique, les Palmiers capables de vivre à l'air libre sont encore assez nombreux ; on les tire principalement des genres :

Areca, Brahea, Ceroxylon, Chamærops, Cocos, Diplothemium, Jubæa, Kentia, Phœnix, Sabal, Seaforthia, Trachycarpus.

Enfin, quelques arbres dicotylédonés peuvent encore, dans une certaine mesure, modifier les aspects du paysage en lui imprimant un cachet particulier d'exoticité ; ce sont quelques Cycadées :

Cycas, Dion, Encephalartos, Zamia.

Et des Conifères, tels que les Araucaria, Dammara, Podocarpus, etc., de l'hémisphère austral. Plusieurs grandes Myrtacées d'Australie, les Angophora, divers Eucalyptus, Melaleuca, Metrosideros, etc., peuvent également y contribuer. Le lecteur suppléera aux détails que nous ne pouvons donner ici, en consultant le corps de l'ouvrage.

II. — *Plantes de parterre, arbrisseaux et arbustes fleurissants.*

Cette branche de l'horticulture est tellement vaste, qu'elle comprend à elle seule plusieurs spécialités, dont chacune a fait écrire des centaines de volumes. C'est ainsi que certains amateurs ne collectionnent que des roses, d'autres des camellias, des rhododendrons, des plantes grasses, des plantes bulbeuses ; d'autres encore se passionnent pour les œillets, les pensées, les Orchidées, les plantes de plate-bande, etc. Il en est enfin qui ne s'attachent qu'aux arbrisseaux et sous-arbrisseaux, et dont les collections, plus ou moins variées, constituent ce que l'on appelle des *arbusteries*. On réserve le nom d'*arboretums* aux collections d'arbres proprement dits, établies le plus souvent pour l'étude. Le lecteur comprend que sur un sujet si étendu et si complexe, c'est aux traités spéciaux de ces diverses branches de l'horticulture qu'il doit recourir.

I. — *Arbres et autres plantes servant à orner les cimetières.*

De toute antiquité les lieux où reposent les dépouilles de l'homme ont été l'objet du respect et souvent même d'une sorte de culte, qui se manifeste extérieurement par la plantation d'arbres dans les cimetières et de quelques plantes d'ornement autour des tombes. Il était naturel que les arbres toujours verts, les Conifèrés en particulier, à la fois symboles d'immortalité et de deuil, fussent choisis de préférence à ceux dont la verdure change ou est interrompue par l'alternance des saisons ; on y plante cependant aussi d'autres arbres dont les branches retombantes sont l'image de la tritesse. Suivant les lieux et les habitudes, ces arbres sont empruntés aux genres :

Abies, Cupressus, Dammara, Taxus, Taxodium, Thuya, Podocarpus, Salix, Tamarix.

Les plantes destinées à orner les tombes doivent être vivaces et

capables de résister aux inclémences des saisons, tout en correspondant au sentiment des familles affligées. Ce sont principalement des :

Helichrysum (immortelles), Viola, Asphodelus, Lycopodium, Mesembrianthemum, Solanum, etc.

DESCRIPTION SOMMAIRE

DES FAMILLES OU GROUPES NATURELS

auxquels sont empruntées la plupart des plantes indiquées dans ce volume

(Pour faciliter les recherches, nous les classons simplement par lettres alphabétiques)

Acérinées. — Famille d'arbres, caractérisée par des fleurs souvent polygames, monoïques ou dioïques, en corymbes axillaires ou en grappes ; un calyce à 4 ou 5 divisions, quelquefois davantage, des pétales libres en même nombre, et le plus souvent par 8 étamines insérées autour d'un disque charnu. L'ovaire, au centre de la fleur, est toujours libre, formé de deux carpelles accolés, surmontés d'un seul style qui se divise à son sommet en deux stigmates. Le fruit est une samare indéhiscente, munie de deux ailes, qui se divise à la maturité en deux moitiés, contenant chacune une ou deux graines. Les feuilles de ces arbres sont toujours opposées, ce qui aide à les distinguer de ceux de la famille voisine des Sapindacées.

Toutes les Acérinées appartiennent à l'hémisphère septentrional, aux contrées tempérées de l'Asie, de l'Europe et de l'Amérique. En Afrique, elles n'ont aucun représentant au sud du Sahara. Elles ne comptent guère qu'une soixantaine d'espèces (les Acer ou érables), dont plusieurs sont intéressantes pour la sylviculture et l'industrie.

Algues. — On réunit sous cette dénomination générale toute une grande classe de végétaux cryptogames, la plupart aquatiques, vivant immergés dans l'eau douce et dans l'eau salée des mers. Leur étude constitue une branche importante de la botanique générale, l'*algologie*, qui a été longtemps négligée à cause de ses difficultés, mais qui a fait de grands progrès dans le courant de ce siècle, à mesure que les microscopes et la manière de s'en servir se perfectionnaient. Ne pouvant entrer ici dans le détail de ces orga-

nismes compliqués, nous nous bornerons à dire que la sexualité a été reconnue dans un grand nombre d'Algues et qu'elles se reproduisent tantôt par des spores formées à la suite de fécondation, tantôt par division ou fragmentation des individus. Presque toutes les Algues contiennent de la chlorophylle, verte dans un grand nombre, autrement colorée dans d'autres ; de là des Algues vertes, rouges, brunes ou brunâtres. Certaines Algues sont des végétaux de la plus grande taille ; d'autres, au contraire, sont tellement menues, qu'on ne peut les apercevoir qu'à l'aide de puissants microscopes.

Les figures que prennent les Algues varient pour ainsi dire à l'infini. Suivant les espèces, ce sont des membranes simples ou diversement ramifiées, des sortes d'arbuscules divisés en rameaux, des touffes fixées aux pierres ou aux rochers couverts d'eau, des écheveaux de filaments enchevêtrés, des agrégats de cellules d'une forme et d'une grandeur déterminées, enfin de simples cellules isolées, vivant de leur vie propre et souvent douées de la faculté de se mouvoir, comme le feraient des animalcules. Ces Algues cellulaires, réunies quelquefois en nombre incalculable, colorent la terre et les eaux. C'est à une Algue de cette nature, le *Protococcus nivalis*, que la neige doit la couleur rose ou rouge qu'on a plus d'une fois observée dans la région polaire ou sur les hautes montagnes. Enfin, il est de ces Algues microscopiques qui jouent le rôle de ferments, comme les Champignons de l'ordre le plus inférieur, et qu'on accuse d'être la cause de redoutables maladies. Les bacilles du choléra, de la phtisie, du typhus et de diverses autres maladies contagieuses doivent, suivant plusieurs micrographes, être rangés parmi les Algues. Faisons toutefois remarquer que, par leurs organismes les plus inférieurs, les Algues et les Champignons semblent se confondre.

Les Algues remplissent dans les mers un rôle analogue à celui des plantes terrestres. Elles y sont le soutien de la vie animale, et par là nous rendent indirectement des services inappréciables ; mais il en est aussi que nous utilisons directement et sans intermédiaires. Plusieurs espèces marines sont comestibles, et quelques-unes récoltées pour servir d'engrais.

Amarantacées. — Famille de plantes dicotylédones, herbacées ou sous-frutescentes, à feuilles simples, opposées ou alternes, sans stipules. Fleurs ordinairement en panicules, petites, herbacées, sans corolle, et dont le calyce est composé de 3 à 5 paillettes quelquefois colorées. Etamines hypogynes, en même nombre que les pièces du calyce auxquelles elles sont opposées, quelquefois plus nombreuses. Ovaire unicarpellé et uniloculaire, ne contenant le plus souvent qu'un seul ovule. Le fruit est un utricule membraneux, quelquefois une baie charnue. Graine périspermée.

Les Amarantacées comptent un plus grand nombre d'espèces dans les pays chauds que dans les pays tempérés. Quelques-unes sont potagères, d'autres fourragères, il en est même dont l'industrie tire quelque profit. Plusieurs sont devenues des plantes d'ornement

d'un certain intérêt. Les principaux genres sont : *Amarantus, Gomphrena* et *Celosia*.

Amaryllidées. — Grande famille de plantes monocotylédones, voisine de celle des Liliacées, dont elle diffère principalement en ce que l'ovaire, au lieu d'être libre comme dans cette dernière, y est soudé avec la base du périgone des six pièces qui représentent le calyce et la corolle. De même que chez les Liliacées, on trouve ici des plantes bulbeuses et des plantes à tige cylindrique munie de feuilles. Toutes les Amaryllidées sont vivaces, quelques-unes même deviennent gigantesques, quoiqu'on ne puisse en aucune manière les considérer comme de vrais arbres. Elles fournissent à nos jardins un grand nombre d'espèces ornementales; quelques-unes même peuvent être classées parmi les plantes industrielles. Les principaux genres sont les suivants : *Galanthus, Leucoium, Amaryllis, Habranthus, Hippeastrum, Vallota, Crinum, Pancratium, Narcissus, Alstrœmeria, Bomarea.* On rattache en outre aux Amaryllidées, mais à titres d'anomales, celles des genres *Clivia, Doryanthes, Agave, Littœa* et *Furcrœa.*

Amygdalées. — Sous-famille ou grande tribu du groupe des Rosacées. Elle ne contient que des arbres et des arbrisseaux. Ses caractères essentiels sont : des feuilles toujours simples, stipulées, souvent munies de glandes à leur base; des fleurs régulières, à 5 pétales, blancs, roses ou pourpres; des étamines hypogynes, communément au nombre de 20; un ovaire formé d'un seul carpelle, contenant ordinairement deux ovules suspendus, dont un avorte assez souvent; un fruit charnu contenant un noyau, qui renferme une ou deux graines volumineuses, totalement dépourvues de périsperme. Presque toutes les Amygdalées sont des pays tempérés ou tempérés-chauds situés au nord de l'équateur.

Ce groupe est important pour l'économie domestique, à laquelle il fournit des fruits de premier ordre, parmi lesquels il suffit de citer les *prunes*, les *abricots* les *pêches* et les *cerises*. On le divise en cinq ou six genres, qui pourraient, à la rigueur, être confondus en un seul, le genre *Prunus*, tel que Linné le comprenait.

Amyridées. — Famille toute ou presque toute tropicale, composée d'arbres et d'arbrisseaux, à feuilles alternes ou opposées, trifoliolées ou pennées, et criblées de glandes oléifères, plus ou moins balsamiques. Les fleurs sont quelquefois unisexuées par avortement; leur calyce, assez régulier, est à 3 ou 5 divisions, et la corolle à 3 ou 5 pétales. Les étamines sont en nombre double des pièces de la corolle, et insérées sur un disque circulaire, au centre duquel est l'ovaire, dont le nombre des loges varie de 1 à 5. Le fruit est une sorte de capsule sèche et dure, ayant de 1 à 5 loges. Les graines sont dépourvues de périsperme.

Les Amyridées, qui se confondent avec les Burséracées, sont voisines des Térébinthacées, et elles ont aussi quelque analogie avec les Hespéridées ou Aurantiacées, par la figure de leurs feuilles

et par les glandes aromatiques dont elles sont parsemées. C'est une famille riche en plantes odoriférantes, et dont quelques espèces fournissent des parfums connus de toute antiquité, tels que l'encens, le bdellium, plusieurs espèces de baumes, etc. Les Amyridées appartiennent toutes aux climats chauds ou tempérés-chauds. Leurs genres les plus connus et les plus intéressants sont les *Balsamodendron, Icica, Boswellia, Bursera, Balanites* et *Amyris*.

Anonacées. — Famille d'arbres et d'arbrisseaux en majeure partie tropicale; à feuilles simples, alternes et sans stipules; à fleurs ordinairement solitaires, vertes ou brunes, remarquables par le nombre ternaire des pièces de leur calyce et de leur corolle. Les étamines, très nombreuses, sont insérées sur un torus volumineux, qui porte à son sommet des carpelles isolés ou soudés entre eux, et dont le nombre est variable. Le fruit, résultant du développement des carpelles, est tantôt charnu, tantôt sec; les graines en sont relativement grosses et remplies d'un abondant périsperme.

Cette petite famille fournit quelques arbres fruitiers intéressants, aujourd'hui cultivés dans toutes les colonies intratropicales et quelquefois même en dehors des tropiques, tels que les Anones et les Chérimoliers de l'Amérique du Sud. D'autres espèces produisent des substances aromatiques, des médicaments et des condiments. Les genres les plus intéressants sont les *Xylopia, Uvaria, Monodora, Anona* et *Asimina*.

Apocynées. — Famille de plantes dicotylédones, en majeure partie tropicale, composée principalement d'arbres et d'arbrisseaux. Les feuilles sont presque toujours opposées, simples, entières et sans stipules. Ses fleurs sont monopétales et la corolle plus ou moins profondément divisée en 5 lobes, avec des appendices saillants dans la gorge. Les étamines, au nombre de 5, alternent avec les lobes de la corolle et sont insérées dans le tube de cette dernière. Leurs anthères sont allongées et adhérentes au stigmate, qui est volumineux et en forme de disque. L'ovaire est formé de deux carpelles accolés et même soudés ensemble par leur sommet ou par leurs styles, qui se confondent dans le stigmate commun. Le fruit est le plus souvent un double follicule, dont les deux moitiés sont tantôt cohérentes entre elles, tantôt séparées et divergentes; plus rarement il est charnu, bacciforme ou drupacé. Les graines sont pourvues d'un périsperme souvent corné.

Les Apocynées contiennent un grand nombre de plantes vénéneuses; on pourrait même dire que toutes le sont par quelqu'une de leurs parties. En revanche, il en est qui fournissent de précieux médicaments, d'autres contiennent dans leur sève divers principes utilisés par l'industrie, entre autres une espèce de caoutchouc. Beaucoup d'Apocynées sont des plantes d'ornement d'un certain intérêt. Genres principaux : *Allamanda, Carpodinus, Melodinus, Carissa, Ophioxylon, Cerbera, Tanghinia, Tabernæmontana, Vinca, Parsonsia, Nerium, Rhynchospermum, Apocynum, Echites, Mandevillea, Alstonia*.

Aquilariacées. — Petite famille d'arbres dicotylédonés, appartenant pour la plupart aux parties les plus chaudes de l'Asie méridionale. Leurs feuilles sont alternes ou opposées, entières et sans stipules. Les fleurs ont un calyce tubuleux à 4 ou 5 divisions, mais sont dépourvues de corolle. Les étamines sont au nombre de 5 à 10, et l'ovaire est à deux loges biovulées. Le fruit est une capsule à deux valves, ou une baie indéhiscente, dont les graines sont dépourvues de périsperme. Cette famille est très voisine de celle des Thymélées, dont elle diffère principalement par son ovaire à deux loges. Elle se réduit à deux genres, les *Gyrinopsis* et les *Aquilaria*.

Araliacées. — Famille de plantes dicotylédones, comprenant des arbres, des arbrisseaux et des plantes herbacées, et qui a des représentants dans toutes les parties du globe. Les fleurs, ordinairement petites et de peu d'apparence, sont habituellement rapprochées en ombelles ou en panicules. Elles sont régulières et hermaphrodites; leur calyce est le plus souvent à 5 lobes, qui alternent avec un pareil nombre de pétales; les étamines, au nombre de 5, quelquefois de 10, sont insérées sur le contour du tube calycinal, qui est soudé à l'ovaire. Ce dernier contient de 2 à 5 loges uniovulées. Le fruit est tantôt une baie plus ou moins charnue, tantôt une capsule dont les loges se désagrègent. Les graines sont pourvues d'un périsperme. Cette famille est très voisine des Ombellifères, dont elle pourrait être considérée comme une simple section. Ses principaux genres sont les *Panax*, *Cussonia*, *Aralia*, *Hedera* et *Gunnera*.

Aristolochées. — Famille de plantes dicotylédones, mais qui se rapproche des monocotylédones par plusieurs de ses caractères. Elle comprend des plantes herbacées vivaces par leurs rhizomes et un assez grand nombre de lianes ligneuses, appartenant pour la plupart aux régions intratropicales, surtout en Amérique. L'Europe possède plusieurs Aristolochées herbacées.

Chez toutes les espèces de la famille, les fleurs sont solitaires, axillaires, hermaphrodites, remarquables par leur structure étrange. Elles sont dépourvues de corolle, mais le calyce, ordinairement très développé, y prend la forme d'un cornet plus ou moins grand, diversement coloré et souvent d'une forme bizarre. Au fond de ce cornet se trouve la fleur, composée de 6 à 12 étamines épigynes, libres ou soudées au style et au stigmate, qui fait suite à un ovaire infère, le plus souvent à 6 loges polyspermes. Le fruit est une capsule ou une baie, dont les graines sont périspermées.

Les Aristolochées sont célèbres par leurs propriétés médicinales, connues depuis les temps les plus anciens. Plusieurs sont devenues des plantes d'ornement remarquables à divers titres. Les deux principaux genres de la famille sont les *Asarum* et les *Aristolochia*.

Aroïdées. — Grande famille de plantes monocotylédones, généralement herbacées, mais vivaces par leurs rhizomes souterrains et quelquefois par leurs tiges aériennes. Leurs feuilles, souvent très

grandes, affectent une forme triangulaire ou ovale, et quelquefois elles se découpent en lobes plus ou moins prononcés. L'inflorescence surtout est caractéristique : c'est un spadice très simple, plus ou moins cylindrique, sur lequel les fleurs, mâles ou femelles, sont sessiles et disposées de diverses manières. Ce spadice est toujours accompagné d'une spathe, assez souvent en forme de cornet et habituellement d'une autre couleur que les feuilles. Les fleurs elle-mêmes sont petites, peu apparentes, réduites aux organes sexuels ou entourées d'écailles, qui y tiennent lieu de périgone. Le fruit est toujours une sorte de baie, uniloculaire ou pluriloculaire, contenant des graines pourvues d'un périsperme farineux.

La famille des Aroïdées fournit quelques espèces aux climats tempérés, mais elles abondent surtout entre les tropiques, et y sont d'autant plus nombreuses et plus développées que le climat y est plus chaud et plus humide. Plusieurs espèces sont des plantes agricoles de grande valeur, beaucoup d'autres sont devenues des plantes d'ornement dans nos jardins.

Les principaux genres sont les suivants : *Arum, Dracunculus, Calla, Amorphophallus, Caladium, Colocasia, Xanthosoma, Anthurium.*

Artocarpées. — Famille d'arbres et d'arbrisseaux entièrement tropicale, très voisine, par son organisation, de la petite famille des Morées, à laquelle d'ailleurs plusieurs botanistes l'ont réunie, et dont elle ne diffère pour ainsi dire que par l'absence de périsperme dans les graines. Les fleurs y sont monoïques ou dioïques, très petites, sans corolle et peu apparentes, mais réunies en très grand nombre sur des inflorescences de diverses formes. Les feuilles y sont alternes, simples, quelquefois lobées et munies de grandes stipules caduques, qui rappellent celles des figuiers. Leur sève est très abondante et laiteuse, et, suivant les espèces, elle jouit de propriétés particulières, qui font qu'on l'utilise à des usages très divers.

Plusieurs espèces d'Artocarpées sont célèbres; elles appartiennent principalement aux genres *Brosimum, Antiaris, Cecropia* et *Artocarpus.*

Aurantiacées. — Famille d'arbres et d'arbrisseaux presque toute confinée entre les tropiques ou au voisinage des tropiques, mais qui compte aussi quelques espèces indigènes de pays tempérés. Aucune d'elles n'est propre à l'Amérique, quoiqu'on y trouve aujourd'hui l'oranger à l'état sauvage, principalement dans la Floride.

Les Aurantiacées, qui portent aussi le nom d'*Hespéridées,* sont caractérisées par des feuilles tantôt simples, tantôt composées, presque toujours farcies de glandes qui contiennent des huiles essentielles aromatiques. Les fleurs y sont toujours régulières, communément à 5 pétales, blancs ou violacés, très odorantes; les étamines sont en même nombre que les pétales, quelquefois en nombre double ou triple ou même plus; l'ovaire, toujours libre, contient de 5 à 10 loges, ou davantage dans les espèces cultivées, et chaque loge renferme un nombre indéterminé d'ovules. Le fruit

est une sorte de baie succulente, parfumée et comestible dans plusieurs espèces, qui sont devenues, par la culture, des arbres fruitiers de premier ordre, comme les orangers, les limoniers, les cédratiers et quelques autres. La famille entière est composée d'une vingtaine de genres, dont les plus intéressants sont les *Citrus*, *Atalantia*, *Triphasia*, *Limonia*, *Glycosmis*, *Murraya*, *Cookia*, *Ægle* et *Feronia*.

Balsamifluées. — Famille d'arbres tous réunis en un seul genre *(Liquidambar)*, et qui a des analogies avec celles des platanes et des saules. Les fleurs y sont en chatons mâles ou femelles, par conséquent peu apparentes individuellement. Les mâles se composent simplement d'étamines en nombre variable, situées à l'aisselle de petites bractées ou écailles; les femelles, rapprochées en chatons globuleux, comme ceux des platanes, se réduisent à un ovaire surmonté de deux styles, biloculaire et pluriovulé, auquel succède une sorte de capsule, qui s'ouvre à la maturité en deux valves divergentes, pour laisser sortir les graines. Les Liquidambars, ou Copalmes, ont une certaine ressemblance avec les platanes, par leur feuillage large et lobé et aussi par leur port. Tous laissent suinter de leur tronc une sorte de résine balsamique, solide ou liquide suivant la température, et qui est connue sous le nom de *storax*. Elle est utilisée en médecine et dans la parfumerie.

Berbéridées. — Petite famille de plantes dicotylédones polypétales, composée en majeure partie d'arbustes et de sous-arbustes, à feuilles caduques ou persistantes, appartenant principalement aux climats tempérés de l'ancien et du nouveau monde. Dans la structure des fleurs on voit dominer le nombre trois ou ses multiples; c'est ainsi que le calyce y est formé de 3, 6 ou 9 pièces, la corolle de 6 à 12 pétales, auxquels sont opposées un pareil nombre d'étamines. Les anthères de celles-ci s'ouvrent tantôt par des fentes longitudinales, tantôt par le soulèvement d'une valvule, qui s'enroule sur elle-même en s'élevant vers le sommet de l'organe. L'ovaire, libre au centre de la fleur, est toujours uniloculaire, souvent oblique ou plus développé d'un côté que de l'autre; il se change ordinairement en un fruit bacciforme, contenant une ou plusieurs graines albuminées; rarement il est capsulaire. Les principaux genres de la famille sont les *Berberis*, *Nandina*, *Epimedium*, *Podophyllum* et *Leontice*. Les espèces du genre *Mahonia* ont été réunies aux *Berberis* par la plupart des botanistes.

Bétulacées. — Famille d'arbres et d'arbrisseaux à feuilles simples et alternes, munies de stipules caduques, à fleurs unisexuées, le plus souvent monoïques, sans apparence, c'est-à-dire composées, dans les mâles, de 3 à 4 étamines situées à l'aisselle de petites écailles, dont l'ensemble forme ce qu'on appelle un chaton, et, dans les femelles, d'une ovaire sessile, à deux styles, situé entre les écailles ou bractéoles d'un chaton, plus court et plus gros que les chatons mâles, et qui prend ici le nom de *cône*, à cause de sa res-

semblance avec les cônes des pins et des sapins. Le fruit est une capsule indéhiscente et le plus souvent monosperme. Cette petite famille ne renferme que les deux genres *Alnus* et *Betula*, qui se distinguent l'un de l'autre en ce que les écailles du chaton femelle sont persistantes dans le permier, tandis qu'elles sont caduques à la maturité dans le second.

Bignoniacées. — Famille d'arbres et d'arbrisseaux dicotylédonés monopétales, à feuilles opposées, simples ou composées, sans stipules. Les fleurs, presque toujours réunies en panicules, ont une corolle irrégulière, tubuleuse, dont le limbe est quelquefois bilabié. Les étamines, au nombre de 5, mais souvent réduites à 4 par l'avortement plus ou moins complet de l'une d'elles, sont insérées à la base de la corolle. L'ovaire est libre au fond de la fleur, biloculaire et multiovulé, surmonté d'un style dont le stigmate est ordinairement bilobé. Le fruit est une capsule bivalve, souvent allongée en forme de silique, contenant un grand nombre de graines aplaties, et ordinairement entourées d'une aile membraneuse. Cette famille a une certaine analogie avec celles des Acanthacées et des Scrophularinées; elle est en majeure partie intratropicale, et nos jardins d'agrément lui doivent beaucoup de belles plantes, appartenant principalement aux genres *Eccremocarpus*, *Bignonia*, *Tecoma*, *Jacaranda* et *Catalpa*.

Bixacées ou **Flacourtiacées.** — Famille de plantes la plupart intratropicales, à fleurs souvent unisexuées et dioïques. Corolle quelquefois nulle, plus souvent composée de 4 à 6 pétales. Étamines en nombre tantôt défini, tantôt indéfini, hypogynes ou périgynes, à anthères introrses et biloculaires. Ovaire sessile ou adhérent par sa base au tube calycinal, uniloculaire, mais souvent divisé en loges incomplètes par la saillie de 2 à 6 placentas pariétaux chargés d'ovules. Le fruit est tantôt une capsule, tantôt une baie charnue, quelquefois comestible. Les Bixacées sont des arbres de moyenne taille ou des arbrisseaux à feuilles alternes, simples, dentées ou entières. Leurs fleurs sont généralement petites, insignifiantes, souvent de couleur verdâtre ou herbacée. Les genres principaux sont : *Oncoba*, *Dovyalis*, *Aberia*, *Kiggellaria*, *Bixa*, *Flacourtia*. Cette famille a des analogies avec les Violariées, les Résédacées et surtout les Passiflorées, qui ont aussi leur ovaire uniloculaire et à placentas pariétaux.

Boraginées ou **Asperifoliées.** — Famille de plantes dicotylédones monopétales, à feuilles alternes, plus ou moins velues et rudes au toucher, toujours simples et sans stipules, et dont les inflorescences sont généralement des grappes scorpioïdes, c'est-à-dire plus ou moins roulées en crosse, les fleurs se trouvant aux aisselles de bractées, qui peuvent être réduites au point de manquer totalement. La corolle est tantôt régulière et tantôt irrégulière et plus ou moins tubuleuse, portant 5 étamines insérées au-dessus de sa base. L'ovaire est à 2 loges contenant chacune 2 ovules, qui se

soudent de bonne heure à la paroi de l'ovaire et la poussent devant eux en s'accroissant; il en résulte un fruit gynobasique, semblable à celui des Labiées, et qui, au moment de la maturité, ressemble à quatre graines nues, indépendantes l'une de l'autre.

Les Boraginées, plus fréquentes dans les pays tempérés et tempérés-chauds que dans la zone intratropicale, sont généralement des herbes, plus rarement des arbrisseaux. Plusieurs de leurs espèces sont utilisées dans l'industrie et la médecine; quelques-unes contiennent une forte proportion de salpêtre ou nitrate de potasse. Les principaux genres sont les *Heliotropium, Onosma, Echium, Lithospermum, Anchusa, Myosotis, Cynoglossum, Symphytum* et *Borago*.

Broméliacées. — Famille de plantes monocotylédones, quelquefois arborescentes, plus souvent herbacées et acaules, à racines fibreuses, croissant souvent en épiphytes, c'est-à-dire en fausses-parasites, sur le tronc des vieux arbres, à la manière des Orchidées. Leurs feuilles, ordinairement épineuses sur leurs bords, sont disposées en larges rosettes ou en touffes, du milieu desquelles sortent les inflorescences. Les fleurs sont hermaphrodites, plus ou moins régulières, composées d'un périgone de 6 pièces, de 6 étamines à anthères biloculaires, d'un ovaire tantôt libre, tantôt soudé à la base du périgone et triloculaire. Le fruit est quelquefois charnu et bacciforme, plus souvent sec et capsulaire.

Toutes les Broméliacées sont américaines et la plupart confinées entre les tropiques. Elles abondent surtout dans les forêts vierges, humides et chaudes, où elles trouvent un abri contre les rayons directs du soleil. Beaucoup d'entre elles ont été introduites en Europe en qualité de plantes d'agrément, et elles se cultivent dans les serres chaudes, quelquefois à l'air libre dans les jardins du midi de l'Europe. Un petit nombre d'espèces sont devenues des plantes économiques, que la culture a propagées dans tous les pays chauds. La plus célèbre et la plus utile est l'*Ananas*.

Les principaux genres de cette famille sont: *Bromelia*, *Æchmea*, *Billbergia*, *Pitcairnia*, *Tillandsia*, *Caraguata*, *Bonapartea*, *Pourretia* et *Dasylirion*.

Buxacées. — Groupe d'arbres et d'arbrisseaux longtemps réunis à la famille des Euphorbiacées, mais que les botanistes modernes en séparent comme famille distincte. Leurs fleurs sont unisexuées, monoïques ou dioïques, dépourvues de corolle et peu apparentes. Les espèces en sont peu nombreuses et elles appartiennent à l'ancien et au nouveau monde. Les genres principaux sont : *Buxus*, *Sarcococca* et *Styloceras*.

Byttnériacées. — Famille presque toute tropicale, composée d'arbres et d'arbrisseaux à feuilles alternes, simples, munies de stipules caduques et portant souvent des poils bifurqués ou formant le pinceau. Calyce à 4 ou 5 lobes; corolle de 5 pétales, quelquefois nulle; étamines quelquefois en nombre indéfini, plus souvent en

même nombre ou en nombre double de celui des pièces du calyce, toujours hypogynes, libres et à anthères biloculaires. L'ovaire se compose de 2 à 10 carpelles, ou loges, contenant chacune 2 ovules, et il est surmonté d'un style terminé par un stigmate divisé en autant de lobes qu'il y a de loges à l'ovaire. Le fruit est le plus souvent capsulaire, s'ouvrant par des fentes, ou se résolvant en autant de petites coques qu'il contenait primitivement de carpelles.

Les Byttnériacées sont voisines des Sterculiacées et des Malvacées. Plusieurs de leurs espèces sont intéressantes comme plantes d'ornement. Citons, comme les plus remarquables, les genres *Theobroma*, qui contient le cacaotier, ou l'arbre au chocolat, *Abroma* et *Guazuma*.

Cactées. — Grande famille de plantes dicotylédones polypétales, toutes confinées dans le nouveau monde, à l'exception d'une seule espèce trouvée dans le sud de l'Afrique. Cette famille est le type de ce qu'on appelle d'une manière générale les *Plantes grasses*, car toutes sont charnues, succulentes, le plus souvent dépourvues de feuilles, et quand ces organes existent ils sont eux-mêmes mous et parenchymateux. A la place des feuilles, quand elles manquent, et même au point où elles s'insèrent sur les tiges et les rameaux des espèces qui en sont pourvues, il se développe des faisceaux d'épines ou d'aiguillons, qui sont la défense de ces plantes contre la voracité des animaux herbivores.

Le port des Cactées est aussi varié qu'exceptionnel dans la nature. Leurs tiges représentent, suivant les genres et les espèces, des fûts de colonnes cannelées, des cylindres, des prismes, souvent même des sphéroïdes relevés de côtes plus ou moins saillantes; d'autres fois ce sont de longues tiges grêles, cylindriques, en forme de serpents; ou des chapelets d'articles superposés, semblables à des feuilles. Enfin, il en est quelques-unes qui rentrent dans les formes ordinaires de la végétation, avec de véritables feuilles; mais, ainsi que nous l'avons dit ci-dessus, ces feuilles sont épaisses, charnues et succulentes, comme tous les organes jeunes des Cactées. Les grandes espèces, car il en est d'arborescentes, sont soutenues par une sorte d'axe ligneux, à fibres entrecroisées, qui occupe le centre des tiges et des rameaux.

Les fleurs des Cactées, qui ne sont visiblement que des rameaux métamorphosés, se composent d'un nombre indéterminé de pièces colorées, où on ne trouve aucune limite de séparation entre le calyce et la corolle. Les étamines y sont très nombreuses, quelquefois par centaines; l'ovaire est profondément enchâssé dans ce qu'on appellerait ailleurs un tube de calyce, mais qui n'est ici que l'extrémité d'un rameau modifié. Cet ovaire est uniloculaire, mais avec plusieurs placentas pariétaux, chargés d'ovules, et auxquels correspondent autant de lobes du stigmate qui termine le style. Le fruit est toujours une baie succulente, dans laquelle sont nichées les graines.

Les Cactées, qui tiennent une si large place dans l'horticulture d'agrément, nous offrent aussi quelques espèces utiles au point de vue industriel. Citons, parmi les genres les plus intéressants, les

Cereus, *Melocactus*, *Echinocactus*, *Mamillaria*, *Opuntia* et *Phyllocactus*.

Cannabinées. — Petite famille de plantes dicotylédones, herbacées, à fleurs dioïques, sans corolle et peu apparentes. Les mâles se composent d'un périgone ou calyce renfermant 5 étamines; les femelles, d'un ovaire uniloculaire, surmonté d'un style à deux stigmates. Le fruit est une caryopse contenant une seule graine huileuse et sans périsperme. Les Cannabinées appartiennent toutes à l'hémisphère septentrional, et ne renferment que les deux genres *Cannabis* et *Humulus*, tous deux très importants dans l'économie domestique et l'industrie.

Capparidées. — Plantes dicotylédones polypétales, herbacées ou frutescentes, rarement de véritables arbres, dont les caractères généraux sont les suivants : calyce de 4 folioles ordinairement libres, quelquefois soudées entre elles par leurs bases; corolle de 4 pétales; étamines quelquefois en nombre défini, 4 ou 6, souvent en nombre indéfini; ovaire libre, ordinairement soutenu par un pédicule plus ou moins long, uniloculaire, à deux ou plusieurs placentas pariétaux; fruit tantôt capsulaire et déhiscent, tantôt charnu, indéhiscent et plus ou moins bacciforme.

Les Capparidées sont très voisines des Crucifères, mais elles appartiennent beaucoup plus que ces dernières aux climats chauds. Elles abondent entre les tropiques de l'ancien et du nouveau monde. Leurs principaux genres sont : *Cleome*, *Capparis*, *Cratæva* et *Polanisia*.

Casuarinées. — Famille d'arbres et d'arbrisseaux dicotylédonés, très singuliers d'aspect, par suite de l'absence totale de feuilles et de la structure de leurs rameaux, grêles et articulés de distance en distance comme ceux des Prêles (*Equisetum*) de nos marais. Les fleurs, très petites, mais très nombreuses, n'ont ni calyce, ni corolle, remplacés ici par des bractéoles scarieuses, et elles sont toujours unisexuées, monoïques ou dioïques. Les mâles, réduites à une seule étamine, sont en longs épis; les femelles, en épis plus courts et plus serrés, se composent d'un ovaire uniloculaire et uniovulé, surmonté de deux stigmates. Le fruit qui résulte de l'agrégation de ces fleurs ressemble beaucoup à un petit cône de pin. A la maturité, les capsules bivalves et ligneuses s'ouvrent pour laisser échapper les graines.

Les Casuarinées sont en majeure partie originaires de la Nouvelle-Hollande, surtout de sa région orientale; mais il en existe aussi quelques-unes dans l'archipel malais et à la Nouvelle-Calédonie. Toutes les espèces sont réunies en un seul genre, les *Casuarina*.

Cédrélacées. — Petite famille d'arbres dicotylédonés, la plupart confinés entre les tropiques, et dont quelques espèces sont devenues célèbres par la beauté de leur bois coloré et veiné. Les feuilles des Cédrélacées sont alternes, sans stipules, composées-pennées; leurs

fleurs sont en panicules terminales, hermaphrodites, à 4 ou 5 pétales et à 8 ou 10 étamines, insérées sur un disque au centre duquel est l'ovaire. Ce dernier devient une capsule déhiscente, à 4 ou 5 loges, contenant des graines plus ou moins aplaties et bordées d'une aile sur un de leurs côtés.

Plusieurs Cédrélacées ont des propriétés médicinales, qui les font employer contre diverses maladies, telles que les fièvres intermittentes, la dysenterie et quelques autres. Les bois de quelques-unes, telles que l'acajou, le bois de satin, le bois rouge, le cail-cédrat, sont l'objet d'un commerce important avec l'Europe. Les genres les plus intéressants sont : *Swietenia*, *Khaya*, *Chloroxylon, Flindersia, Oxleya* et *Cedrela.*

Célastrinées. — Famille d'arbres et d'arbrisseaux dicotylédonés polypétales, à feuilles simples, généralement alternes et pourvues de petites stipules caduques. Les fleurs, presque toujours hermaphrodites, sont en cymes axillaires, composées d'un calyce de 4 à 5 pièces, d'une corolle d'un pareil nombre de pétales et d'autant d'étamines insérées sur le contour ou dans l'épaisseur même d'un large disque étalé et plat, au centre duquel se trouve l'ovaire, qui lui est plus ou moins adhérent et qui a de 2 à 4 loges, uniovulées ou pluriovulées. Le fruit est une capsule ou une sorte de baie, et les graines sont pourvues d'un périsperme.

Cette petite famille est voisine des Rhamnées, avec lesquelles elle était autrefois confondue. Elle a des représentants dans tous les climats chauds ou tempérés, mais elle est nombreuse surtout dans l'Afrique australe. Quelques-unes de ses espèces sont réputées médicinales, d'autres sont vénéneuses. Les genres les plus intéressants sont : *Celastrus, Evonymus, Catha* et *Elæodendron.*

Champignons. — Sous cette dénomination générale on comprend un nombre immense de végétaux cryptogames, que les progrès tout récents de la micrographie ont amené à distribuer en vingt familles distinctes. C'est comme un monde à part, qui ne rappelle, ni par la structure, ni par la forme, ni par la manière de végéter, ni même par la couleur, les végétaux ordinaires. Tous les Champignons sont dépourvus de cette matière verte, la chlorophylle, qui, chez les plantes ainsi colorées, est l'agent essentiel de la décomposition de l'acide carbonique sous les rayons de la lumière et de la fixation du carbone dans leurs tissus ; aussi sont-ils tous parasites, du moins en ce sens qu'ils ne peuvent se développer qu'aux dépens de matières organiques, végétales ou animales, mortes ou encore vivantes. Leur rôle dans la nature est d'une souveraine importance. Ils ont pour mission de décomposer les résidus de la vie et d'en restituer les éléments au monde extérieur ; mais s'ils sont bienfaisants à ce point de vue, beaucoup d'entre eux deviennent extrêmement redoutables, les uns en détruisant nos récoltes, les autres en occasionnant des empoisonnements et des maladies de la plus grande gravité. Tous se reproduisent par des corpuscules d'une ténuité qui ne les rend visibles qu'au microscope, mais produits en nombre

incalculable et que les vents transportent sur tous les points du globe. Ces corpuscules reproducteurs sont les *microbes*, dont l'étude difficile et laborieuse est actuellement l'occupation de beaucoup de savants.

On sait aujourd'hui, par les belles découvertes de M. Pasteur, que toutes les putréfactions et toutes les fermentations sont le résultat du travail de ces Champignons microscopiques, qui diffèrent spécifiquement les uns des autres suivant les matières qu'ils ont à décomposer. C'est à eux que nous devons la transformation du sucre en alcool et de celui-ci en vinaigre, et sans eux nous n'aurions ni le vin ni aucune autre boisson alcoolique; la pâte de farine ne lèverait pas et ne nous donnerait qu'un pain lourd et indigeste sans le levain, ou ferment, qu'on y introduit, et qui n'est aussi qu'un Champignon microscopique. Enfin, la nitrification du sol elle-même, si importante pour le succès de nos cultures, n'aurait pas lieu sans l'intervention d'un microbe de l'ordre des Champignons, qui décompose les débris organiques contenus dans le sol.

Mais, à côté de ces Champignons bienfaiteurs de l'humanité, il en existe d'autres dont il semble que la seule mission soit de détruire et de semer la mort. Les uns sont les fléaux de l'agriculture, les autres envahissent le corps de nos animaux domestiques et celui de l'homme lui-même. Faut-il rappeler à ce sujet les dégâts occasionnés sur les céréales par l'*ergot*, poison violent qui, mêlé aux farines, a fait périr des milliers d'hommes; par la *rouille des blés*, le *charbon*, la *carie*, qui annihilent des récoltes entières; par le *verdet*, qui, en infectant le maïs, produit la triste et cruelle maladie de la pellagre chez les populations qui s'en nourrissent? C'est aussi à des Champignons microscopiques que nous devons la maladie de la pomme de terre, l'*oïdium*, le *mildew* et l'*anthracnose*, tous trois venus d'Amérique, comme le phylloxéra, et comme lui aussi destructeurs des vignobles. Enfin, ce sont encore des Champignons du même ordre qui causent la *loque*, maladie si contagieuse et si redoutée des apiculteurs, comme aussi la *muscardine* et la *pébrine*, qui ont mis en si grand péril la sériciculture de toute l'Europe. L'homme, ainsi que nous l'avons dit plus haut, n'échappe pas davantage à ces invasions cryptogamiques : le *muguet* des enfants, les diverses sortes de *teigne*, l'*angine couenneuse*, le *croup*, et d'autres affections encore, toutes également infectieuses, sont le fait de végétations cryptogamiques, de même que toutes les épizooties (*charbon*, *sang-de-rate*, *pustule-maligne*, etc.). On n'est même pas éloigné de croire aujourd'hui que toutes les pestes, le choléra, la fièvre jaune, le typhus, la fièvre typhoïde, les fièvres palustres etc., ne sont autre chose que des empoisonnements par des microbes, qui peuvent se rattacher à l'ordre des Champignons, ou peut-être à celui des Algues.

Les Champignons ne sont pas tous microscopiques comme ceux dont nous venons de parler; il en est qui arrivent à une taille considérable, au moins relativement, et c'est à ceux-là principalement, qu'au sens vulgaire on donne le nom de Champignons. Tels sont les *agarics*, les *bolets*, les *mousserons*, les *truffes* et beaucoup

d'autres, qu'on rencontre dans les bois de tous les pays, et dont plusieurs servent à la nourriture de l'homme. Il en est même dont la culture s'est emparée, et dont elle fait un commerce considérable, ainsi que nous le verrons aux articles particuliers consacrés à ces espèces. (Voir les mots *Agaricus, Boletus, Tuber.*)

Chénopodées. — Vaste famille de plantes généralement herbacées, quelquefois ligneuses et arbustives, et qui a des représentants sous tous les climats. Leurs fleurs, toujours petites et peu apparentes, manquent de corolle. Elles se réduisent à un calyce court, divisé en 4 ou 5 lobes obtus ; à un pareil nombre d'étamines; à un ovaire central, libre, uniloculaire et contenant un seul ovule. Le fruit mûr est une sorte de capsule indéhiscente, monosperme ; plus rarement une petite baie succulente. Les fleurs sont tantôt hermaphrodites, tantôt unisexuées, mâles ou femelles.

Considérées d'une manière générale, les Chénopodées recherchent les terres nitreuses ou salées. Elles abondent au voisinage de la mer, ainsi que dans les dépressions du sol où les eaux accumulées pendant la saison des pluies ont laissé, en s'évaporant en été, des sels de diverses natures. Beaucoup d'espèces cependant habitent les guérets de l'Europe, et on en trouve habituellement autour des villes, surtout le long des murs où le sol leur fournit les substances nitreuses ou salines qui favorisent leur développement. Les principaux genres de la famille sont les *Salicornia, Atriplex, Spinacia, Beta, Suæda, Kochia, Chenopodium, Salsola.* Quelques espèces de Chénopodées sont des plantes économiques de grande importance ; d'autres sont utiles comme plantes fourragères.

Chrysobalanées. — Famille d'arbres et d'arbrisseaux propres aux régions intratropicales, surtout en Afrique et en Amérique, très analogue à celle des Amygdalées, et caractérisée comme cette dernière par une corolle de 5 pétales, de nombreuses étamines et un ovaire libre au centre de la fleur, auquel succède une sorte de drupe semblable à nos prunes et contenant un noyau. Plusieurs espèces de ce groupe sont considérées comme des arbres fruitiers ; elles appartiennent principalement aux genres *Chrysobalanus, Parinarium* et *Prinsepia.*

Cistinées. — Famille de plantes dicotylédones, herbacées ou arbustives, la plupart de la région méditerranéenne, à feuilles ordinairement opposées, à fleurs régulières, de 5 pétales et d'un nombre indéfini d'étamines. L'ovaire est uniloculaire ou incomplètement divisé en 3, 5 ou 6 loges par des cloisons qui ne s'avancent pas jusqu'à se rencontrer au centre de la cavité ovarienne. Le fruit est toujours sec et capsulaire.

Cette famille a de l'analogie avec celles des Violariées et des Bixacées. Ses principaux genres sont : *Fumana*, *Cistus* et *Helianthemum.* Plusieurs espèces du genre *Cistus* servent à la décoration de nos jardins; quelques-unes fournissent la drogue connue sous le nom de *Ladanum.*

Combrétacées. — Famille d'arbres et d'arbrisseaux dicotylédonés, des régions tropicales de l'Asie, de l'Afrique et de l'Amérique, caractérisés ainsi qu'il suit : feuilles simples, sans stipules, dont le pétiole porte fréquemment deux glandes à son sommet; fleurs en panicules ou en grappes, dont le calyce est adhérent par sa partie inférieure à l'ovaire, à 4 ou 5 lobes ordinairement caducs, et qui alternent avec autant de pétales quand il y a une corolle, qui d'ailleurs manque souvent. Les étamines sont le plus ordinairement en nombre double des pièces du calyce. L'ovaire, infère comme il a été dit ci-dessus, est uniloculaire ; il se change en un fruit drupacé et charnu ou sec et nuciforme, qui ne contient qu'une graine, dépourvue de périsperme.

Les Combrétacées fournissent quelques espèces à l'industrie et à la médecine, mais toutes de second ordre, sauf celle dont nous parlons plus loin. Les genres principaux sont : *Bucida*, *Terminalia*, *Conocarpus* et *Combretum*.

Composées. — C'est la plus vaste de toutes les familles de plantes phanérogames; elle contient aujourd'hui plus de 1,000 genres et au moins 10,000 espèces, et elle a des représentants dans toutes les parties du globe où peuvent croître des plantes terrestres. Elle est en majeure partie formée de plantes herbacées, annuelles ou vivaces ; mais elle contient aussi un nombre considérable d'arbustes et d'arbrisseaux, et même quelques arbres de moyenne grandeur.

Le nom de la famille fait allusion à l'inflorescence qui y est la plus habituelle : celle de fleurs réunies en plus ou moins grand nombre dans une enveloppe commune, et dont l'assemblage, au premier abord, peut faire croire à une fleur unique, ainsi que nous le voyons dans une foule de nos plantes indigènes ou cultivées dans nos jardins, les reines-marguerites, les dahlias, le souci, la laitue, les chardons, etc. L'ensemble de ces fleurs prend le nom de *capitule;* on donne celui de *réceptacle* à la partie supérieure, ordinairement élargie, du pédoncule commun, sur laquelle les fleurs sont insérées, et celui d'*involucre* aux bractées ou folioles, qui forment comme une sorte de calyce autour de cet assemblage. Les fleurs elles-mêmes, considérées isolément, se composent d'un calyce adhérent à l'ovaire, à 5 dents courtes ou nulles, quelquefois réduites à de simples poils ; d'une corolle monopétale, régulière ou irrégulière, de 5 étamines soudées entre elles par leurs anthères, et formant ainsi une sorte de tube, qui est traversé par un style à deux stigmates. L'ovaire est infère, formé de deux carpelles, mais uniloculaire et ne contenant qu'un seul ovule. A la maturité, le fruit, qu'on prend communément pour une graine, est un akène indéhiscent, dont l'unique graine est dépourvue de périsperme.

La plupart des botanistes divisent la famille des Composées en trois grandes tribus, d'après la forme de la corolle. Ce sont :

1° Les *Chicoracées*, dont toutes les corolles sont fendues d'un seul côté, ce qui leur donne la forme d'un pétale unique; on leur donne le nom particulier de *ligules*. Les principaux genres de ce

groupe sont les *Lactuca*, *Cichorium*, *Scolymus*, *Scorzonera*, *Sonchus*, *Tragopogon*.

2° Les *Carduacées*, dont toutes les fleurs sont tubuleuses, régulières ou irrégulières, comme dans les genres suivants : *Carduus*, *Centaurea*, *Cinara*, *Centaurea*, *Carthamus*, etc.

3° Les *Astérées* ou *Radiées*, qui sont intermédiaires entre les deux tribus précédentes, ayant les fleurs du centre de leurs capitules tubuleuses comme celles des Carduacées, et celles de la circonférence fendues et ligulées comme dans les Chicoracées. Cette tribu est de beaucoup la plus vaste des trois, et nos jardins lui doivent une multitude de plantes d'ornement, parmi lesquelles il suffira de citer les *Agathea*, *Ageratum*, *Anthemis*, *Aster*, *Bellis*, *Calendula*, *Callistephus*, *Chrysanthemum*, *Cineraria*, *Dahlia*, *Garuleum*, *Gazania*, *Helianthus*, *Pyrethrum*, *Santolina*, *Tagetes* et *Zinnia*.

Quelques espèces de Composées sont des plantes potagères de grande valeur (laitues, chicorée, artichauts, salsifis, etc.); d'autres sont oléifères ou médicinales et quelques-unes vénéneuses.

Conifères. — Grande famille d'arbres et d'arbrisseaux, habitant principalement les contrées froides et tempérées des deux hémisphères, assez rares comparativement entre les tropiques. Tout ce groupe de végétaux est remarquable par la texture de son bois, par son feuillage ordinairement menu et quelquefois réduit à de simples écailles, par l'abondance de la résine dont le bois, l'écorce et même les fruits sont imprégnés ; il l'est surtout par l'organisation de ses fleurs, toujours unisexuées et souvent dioïques. Dans la majeure partie des cas les fleurs mâles consistent en des chatons écailleux qui contiennent les étamines ; les fleurs femelles sont également rapprochées en des sortes de chatons plus volumineux et plus ou moins ligneux, auxquels on donne le nom de *cônes* et de *strobiles*. Ces cônes sont composés d'écailles enchâssées sur un axe central, et elles portent à leur aisselle les fleurs femelles, qui ne sont ici que des ovules nus, c'est-à-dire dépourvus de l'enveloppe ordinaire de ces organes dans les autres familles de plantes phanérogames. Après la fécondation, les cônes s'accroissent et durcissent ; au moment de la maturité, leurs écailles, jusque-là serrées les unes contre les autres, s'écartent et laissent échapper les graines, qui contiennent un périsperme charnu et huileux. Dans les espèces où elles ont un certain volume, ces graines sont comestibles.

Ce vaste groupe d'arbres rend d'immenses services au genre humain, principalement par le bois qu'il fournit et qui est partout exploité pour les constructions de terre et de mer. Il en rend aussi par sa résine, qui trouve de nombreux emplois dans l'industrie et la médecine. Beaucoup d'espèces de Conifères constituent des forêts d'une grande étendue dans les contrées du Nord ; dans le centre et le midi de l'Europe elles occupent principalement les régions montagneuses, dont elles conservent le sol, et où elles maintiennent l'humidité. Ces grandes forêts sont en quelque sorte les régulatrices des climats : elles attirent les nuages, favorisent la chute de la pluie, préservent les sols en pente des ravinements et les plaines des

inondations et des sécheresses. A tous les points de vue, les forêts de Conifères (pins et sapins) doivent être sauvegardées contre les déboisements et les défrichements, et, autant que possible, il faut les reconstituer sur les montagnes d'où l'imprévoyance des peuples et des gouvernements les ont fait disparaître.

On connaît aujourd'hui près de deux cents espèces de Conifères, réparties dans une vingtaine de genres, dont les principaux et les plus utiles à connaître sont les suivants : *Pinus*, *Abies*, *Larix*, *Cedrus*, *Cunninghamia*, *Sciadopitys*, *Araucaria*, *Dammara*, *Juniperus*, *Thuia*, *Cryptomeria Cupressus*, *,Callitris*, *Taxodium*, *Podocarpus*, *Dacrydium*, *Taxus*, *Torreya*, *Ginko*.

Le groupe des Conifères a de grandes affinités d'organisation avec la petite famille des Gnétacées et même avec celle des Cycadées.

Convolvulacées. — Famille de plantes dicotylédones, monopétales, herbacées ou ligneuses, annuelles ou vivaces, à suc laiteux, à feuilles alternes et sans stipules, généralement volubiles et grimpantes. Le calyce est plus ou moins profondément divisé en cinq lobes; la corolle, souvent à peine lobée sur son contour, ou même sans lobes distincts, affecte la forme d'un entonnoir, et porte, insérées près de sa base, cinq étamines alternes avec ses lobes. L'ovaire est libre au fond de la fleur; il est divisé en 2, 3 ou 4 loges, et se change en un fruit le plus souvent capsulaire et déhiscent, dont les loges ne contiennent qu'un petit nombre de graines faiblement albuminées.

Les Convolvulacées ont des représentants presque sous tous les climats, mais elles abondent surtout entre les tropiques. Beaucoup d'espèces, à tiges herbacées et annuelles, sont vivaces par des rhizomes souterrains, dont les uns contiennent de la fécule, les autres des substances résineuses, généralement purgatives et d'un grand emploi en médecine. Beaucoup de Convolvulacées sont devenues des plantes d'ornement d'un grand intérêt. Citons, comme étant les plus importants à notre point de vue, les genres *Convolvulus*, *Exogonium, Ipomœa, Batatas, Pharbitis, Argyreia.*

Cornacées. — Famille d'arbres et d'arbrisseaux des climats tempérés de l'ancien et du nouveau monde, à feuilles opposées, simples et sans stipules. Les fleurs y sont agrégées en capitules, en corymbes ou en panicules. Elles se composent d'un calyce à quatre lobes; d'une corolle à quatre pétales; de pareil nombre d'étamines alternes avec les pièces de la corolle, et d'un ovaire adhérent au tube du calyce, presque toujours à deux loges. Le fruit est une baie, couronnée par les dents du calyce; son noyau, communément à deux loges, contient deux graines dont l'embryon est entouré d'un périsperme charnu.

Quelques espèces de la famille sont cultivées plutôt à titre de plantes d'agrément que de plantes d'utilité. Elles appartiennent surtout aux genres *Cornus, Benthamia* et *Aucuba.*

Crucifères. — Famille de plantes dicotylédones polypétales ayant

pour caractère essentiel le nombre quaternaire des folioles du calyce et des pièces de la corolle, dont les quatre pétales sont disposés en croix; la présence de six étamines, dont quatre sont plus grandes que les deux autres; un ovaire libre, uniloculaire, mais divisé en deux loges longitudinales par une fausse cloison. Le fruit, qui, suivant sa longueur ou sa brièveté, prend le nom de *silique* ou de *silicule,* est une sorte de capsule qui s'ouvre par l'écartement de deux valves, ou se rompt transversalement en tronçons contenant chacun une graine. Assez rarement ce fruit est monosperme. Les graines sont dépourvues d'albumen et entièrement formées par un embryon huileux.

Les Crucifères appartiennent, en grande majorité, aux climats froids ou tempérés de l'hémisphère septentrional. Toutes sont des plantes herbacées ou sous-ligneuses, annuelles ou bisannuelles, à feuilles alternes et sans stipules. Leur rôle est considérable en agriculture par quelques-unes de leurs espèces, telles que les choux, les navets, le colza, etc. Plusieurs sont recherchées comme plantes d'ornement. Citons, parmi les genres les plus intéressants, les *Brassica, Cochlearia, Nasturtium, Iberis, Thlaspi* et *Cheiranthus.*

Cucurbitacées. — Grande famille de plantes dicotylédones, presque toutes herbacées, annuelles ou vivaces par leurs racines plus ou moins développées en tubercules, à tiges sarmenteuses, rampantes ou grimpantes à l'aide de vrilles qui s'enroulent sur les corps qu'elles peuvent saisir. Les fleurs y sont presque toujours monoïques ou dioïques, c'est-à-dire unisexuées, tantôt réunies sur un même individu, tantôt séparées sur des individus différents. Le calyce, ordinairement campanuliforme, est composé de cinq pièces ou sépales soudés entre eux par leurs bases; la corolle y est quelquefois formée de cinq pétales libres, plus souvent elle est monopétale à cinq divisions plus ou moins profondes. Dans les fleurs mâles, les étamines, normalement au nombre de 5, sont ordinairement soudées deux à deux, de manière à ce que l'ensemble figure deux étamines biloculaires et une demi-étamine uniloculaire, ce qui peut faire illusion au premier abord. Dans les fleurs femelles l'ovaire est toujours infère, c'est-à-dire placé au-dessous du calyce et de la corolle; sauf de rares exceptions on n'y trouve que des vestiges d'étamines avortées. Le fruit est une baie, souvent énorme, qui contient un grand nombre de graines, plus rarement une sorte de capsule un peu charnue, indéhiscente et monosperme. Les graines sont huileuses et dépourvues d'albumen.

Les Cucurbitacées appartiennent en très grande majorité aux climats chauds des deux mondes, mais quelques espèces s'avancent vers le Nord ou le Sud bien au-delà de la zone tropicale, et jusque dans des pays déjà froids. Toutes contiennent dans leurs racines, leurs tiges ou leurs fruits, mais en proportions extrêmement différentes suivant les espèces, une substance extractive, amère, drastique, quelquefois vénéneuse, qui a valu à quelques-unes de ces plantes des emplois médicinaux. Il suffit de rappeler ici la coloquinte des officines, pour en donner une idée. D'autres espèces, dont la

culture s'est emparée depuis les temps les plus anciens, se sont tellement améliorées, et les principes sucrés y ont tellement remplacé les substances amères, que leurs fruits sont devenus un des principaux produits de la culture potagère dans tous les pays où le climat en permet la culture. Telles sont, pour n'en pas citer d'autres, les melons et les courges.

Toutes les espèces de Cucurbitacées ne sont pas encore connues, mais dans l'état actuel de nos connaissances la famille contient près de soixante genres, dont les plus intéressants sont les *Cucumis*, *Cucurbita*, *Benincasa*, *Lagenaria*, *Bryonia*, *Citrullus*, *Sechium*, *Acanthosicyos*.

Cupulifères. — Arbres et arbrisseaux dicotylédonés, à feuilles simples, stipulées, alternes, caduques ou persistantes suivant les espèces. Les fleurs sont unisexuées, monoïques, peu apparentes et dépourvues de corolle. Les mâles, toujours plus ou moins agrégées en inflorescences cylindriques, auxquelles on donne le nom de *chatons*, se composent d'un calyce de 4 à 5 petites folioles et d'étamines dont le nombre varie de 5 à 20. Les femelles, situées à la base des chatons mâles ou dans leur voisinage, sont constituées par un ovaire pluriloculaire, enchâssé dans un calyce qui s'accroît avec le fruit et auquel il est adhérent; les stigmates, sessiles ou presque sessiles, sont en même nombre que les loges ovariennes, qui s'oblitèrent graduellement sous la pression d'un ou deux ovules qui seuls se développent. En dehors du calyce, des bractéoles, en nombre variable, forment autour du fruit une sorte d'involucre, ou cupule, qui tantôt l'enveloppe entièrement, tantôt le laisse libre dans une partie de sa longueur. La graine est entièrement formée par l'embryon, dont les cotylédons, très développés, sont gorgés de fécule.

Les Cupulifères sont généralement des arbres forestiers, souvent de grande taille, qui appartiennent plus spécialement aux zones tempérées septentrionales de l'ancien et du nouveau monde. On en trouve quelques-unes entre les tropiques, mais presque exclusivement sur les hautes montagnes, et un plus petit nombre encore dans les régions australes de l'Amérique du Sud, de la Nouvelle-Zélande et de la Tasmanie.

C'est dans la famille des Cupulifères que nous trouvons nos arbres forestiers les plus importants, tels que les chênes, les hêtres, les charmes et les châtaigniers. Quelques espèces rendent en outre d'importants services par leurs fruits, comestibles pour l'homme ou pour les animaux de la ferme. Presque toutes d'ailleurs jouent un certain rôle esthétique, soit par leur agrégation en forêts, soit en groupes ou en arbres isolés dans les parcs. Les genres de la famille sont : *Carpinus*, *Ostrya*, *Fagus*. *Quercus*, *Castanea* et *Lithocarpus*.

Cycadées. — Famille de plantes dicotylédones, très singulières par leur port et par toute leur structure, qui les rapproche à la fois des Fougères et surtout des Conifères, avec lesquelles elles ont une véritable analogie, malgré la grande différence d'aspect qu'elles présentent avec ces arbres. Leur tige se réduit tantôt à une sorte

de tubercule ligneux, tantôt s'élève à la manière d'un tronc de palmier, qui porte à son sommet une couronne de grandes frondes coriaces. Les fleurs mâles consistent en étamines insérées sur les écailles d'un cône qui a quelque ressemblance avec ceux d'un pin ou d'un Araucaria; les femelles, qui ne sont ici que des ovules sans enveloppes florales, naissent sur le bord de certaines feuilles modifiées dans leur consistance et rapprochées en une sorte de gros bourgeon. Les graines sont volumineuses et contiennent un abondant périsperme.

Les Cycadées appartiennent presque toutes à l'hémisphère austral, en Asie, à la Nouvelle-Hollande et en Cafrerie. Quelques-unes font exception en s'avançant dans l'hémisphère septentrional, au-delà du tropique du Cancer. Les grandes espèces caulescentes ont presque l'aspect des palmiers. Un grand nombre de ces curieux végétaux existe dans les serres de l'Europe, quelques-uns même fleurissent en pleine terre et à l'air libre au nord de la Méditerranée. Les genres principaux sont : *Cycas*, *Dion*, *Encephalartos*, *Zamia*, *Macrozamia* et *Dipsacozamia*.

Cypéracées. — Plantes monocotylédones, herbacées, mais presque toutes vivaces et drageonnantes par leurs rhizomes souterrains. Par leurs feuilles étroites et longues, elles ont quelque ressemblance avec les Graminées; mais leurs tiges, qui ne sont la plupart du temps que les pédoncules des inflorescences, sont presque toujours triangulaires au lieu d'être cylindriques comme dans ces dernières. Les fleurs, quelquefois hermaphrodites, sont plus souvent unisexuées, monoïques ou dioïques, et rapprochées en épis ou en chatons, ou même en des sortes de glomérules ovoïdes ou sphériques. Au lieu de calyce et de corolle, elles n'ont que des bractéoles, en nombre variable et diversement agencées, suivant les genres. Les étamines sont en nombre défini, mais ce nombre varie de 1 à 12. Les fleurs femelles se composent d'un ovaire uniloculaire, assez souvent enveloppé dans une espèce de sac ou d'utricule membraneux et surmonté de trois stigmates. Le fruit ne contient qu'une seule graine, qui reste enveloppée par la membrane desséchée de l'ovaire.

Les Cypéracées se trouvent sous tous les climats, et même sous les climats arctiques, où elles constituent une partie considérable de la végétation. Leurs plus grandes espèces, toutefois, se trouvent entre les tropiques ou dans leur voisinage. Ce sont, d'une manière générale, des plantes de terrains humides, inondés ou même marécageux. Comme plantes fourragères, elles n'ont qu'une faible utilité, si ce n'est dans les pays arctiques, où, faute d'un meilleur fourrage, elles sont broutées par les troupeaux de rennes. Sous nos climats elles servent à maintenir les terres le long des cours d'eau, ou les sables sur les bords de la mer. Quelques-unes produisent des tubercules comestibles; d'autres ont eu ou ont encore quelques emplois médicinaux. Certaines espèces, la plupart exotiques, servent à faire des nattes, des paniers ou même des cordages. Quelques-unes, enfin, ont trouvé un emploi dans le jardinage d'agrément.

Cette famille contient une centaine de genres, parmi lesquels il suffira de citer les suivants : *Carex, Cyperus, Scirpus, Schœnus, Cladium* et *Eriophorum*.

Ebénacées. — Famille d'arbres et d'arbrisseaux, beaucoup plus nombreux entre les tropiques que dans les pays tempérés, qui fournit à l'économie domestique quelques arbres fruitiers, et à l'industrie des bois d'une grande dureté, dont quelques-uns, l'*ébène* entre autres, sont fort recherchés. Elle est caractérisée par des feuilles alternes, sans stipules, entières, quelquefois coriaces, et par des inflorescences axillaires. Fleurs quelquefois hermaphrodites, plus souvent mâles ou femelles par avortement d'organes, polygames, monoïques ou dioïques. Calyce de 3 à 7 lobes, très souvent de 4 ; corolle monopétale, régulière, divisée en autant de lobes qu'il y en a au calyce et alternes avec ceux de ce dernier. Etamines en nombre double et souvent quadruple des lobes de la corolle. Ovaire libre, sessile, divisé en plusieurs loges contenant chacune 1 ou 2 ovules, surmonté d'un style ordinairement divisé en autant de branches qu'il y a de loges à l'ovaire. Fruit charnu, comestible dans plusieurs espèces.

Les Ebénacées sont voisines des Sapotées ; elles s'en distinguent par divers caractères, dont les plus faciles à saisir sont l'absence de suc laiteux dans les feuilles et les jeunes rameaux, et la dureté du bois, dont le cœur se colore en noir foncé chez quelques espèces. Les genres les plus intéressants au point de vue de la culture sont les *Royena, Euclea* et surtout *Diospyros*.

Eléagnées. — Petite famille d'arbres et d'arbrisseaux dicotylédonés, quelquefois épineux ; à feuilles simples, alternes ou opposées, sans stipules, couvertes d'écailles argentées qui y tiennent lieu de poils. Les fleurs sont régulières, quelquefois unisexuées, sans corolle, qui est remplacée par un périgone ou calyce de deux ou de quatre pièces soudées par leur base et plus ou moins colorées comme le seraient des pétales proprement dits. Les étamines, portées sur de très courts filets, sont en nombre double des pièces du calyce, c'est-à-dire de 4 ou de 8. L'ovaire est libre au fond de la fleur et ne contient qu'un seul ovule. Le fruit, comestible dans quelques espèces, résulte de l'accroissement du périgone, dans lequel l'ovaire figure une sorte de noyau. On ne connait dans ce groupe que les quatre genres *Hippophaë, Shepherdia, Conuleum* et *Elæagnus*.

Ericacées. — Famille d'arbres, d'arbrisseaux et de sous-arbrisseaux souvent de très petite taille, à feuilles persistantes, opposées ou verticillées et dépourvues de stipules. Les fleurs, régulières ou irrégulières, sont monopétales, à 4 ou 5 lobes ; les étamines, en même nombre que les lobes de la corolle, ou en nombre double, sont hypogynes, c'est-à-dire insérées au-dessous de l'ovaire, qui est toujours libre au centre de la fleur, et leurs anthères s'ouvrent par deux pores situés à leur sommet. L'ovaire, à 4 ou 5 lobes, devient une capsule ou une baie polysperme.

Les Ericacées, dont on connaît aujourd'hui un millier d'espèces, se retrouvent dans presque toutes les parties du globe, mais surtout dans les zones tempérées. Beaucoup d'espèces n'habitent que les hautes montagnes, surtout entre les tropiques. Elles fournissent à nos jardins d'agrément une multitude de plantes, la plupart remarquables par la beauté et le brillant coloris de leurs fleurs. Il suffit de rappeler à ce propos les genres *Erica*, *Andromeda, Arbutus, Azalea, Kalmia* et *Rhododendron.*

Erythroxylées. — Famille d'arbres et d'arbrisseaux, presque tous de l'Amérique intratropicale, très voisine par ses caractères botaniques des Malpighiacées et des Sapindacées. Elle ne renferme d'ailleurs qu'un seul genre, celui des *Erythroxylon*, qui n'a d'intérêt pour l'acclimateur et l'industriel que par une seule espèce, la *Coca* des Péruviens *(Erythroxylon Coca).*

Euphorbiacées. — Immense famille de plantes dicotylédones, comprenant des arbres, des arbrisseaux et des herbes, annuelles ou vivaces, et représentée sous tous les climats habitables. Ses caractères botaniques sont très variés, mais les plus essentiels peuvent être résumés dans les termes suivants : fleurs unisexuées; calyce libre, dont les pièces, au nombre de 3 à 5, sont plus ou moins soudées entre elles; corolle ordinairement polypétale, plus rarement monopétale, souvent nulle; étamines en nombre indéfini, tantôt libres, tantôt soudées par leurs filets en un ou plusieurs faisceaux ; ovaire libre, le plus souvent triloculaire, et dont les loges contiennent un ou deux ovules, surmonté d'un style divisé en autant de branches qu'il y a de loges à l'ovaire; fruits très variés de forme et de consistance, mais capsulaires dans la grande majorité, et formés de trois coques qui se séparent à la maturité, et souvent se divisent par le milieu en demi-coques. Le plus souvent il n'existe qu'une graine par loge du fruit, et elle contient un abondant périsperme.

Les Euphorbiacées abondent plus particulièrement dans les climats chauds, et c'est là que se trouvent leurs plus grandes espèces. Il en est dont le suc laiteux contient de violents poisons ; il en est d'autres dont le suc incolore fournit du caoutchouc, des matières médicamenteuses ou des principes colorants. Leurs graines sont utilisées pour l'huile ou les substances sébacées qu'on en retire. Au total, leur utilité est grande dans l'économie domestique, la médecine et les arts industriels. Telle qu'elle est aujourd'hui constituée, la famille des Euphorbiacées renferme près de 130 genres, parmi lesquels nous citerons les suivants : *Euphorbia*, *Excœcaria, Hura, Hippomane, Stillingia, Mercurialis, Siphonia, Aleurites, Elæococca, Jatropha, Curcas, Manihot, Ricinus, Croton, Crozophora* et *Sarcococca.*

Fougères. — Grande classe de végétaux que l'on range encore dans l'ordre des cryptogames, quoiqu'on sache aujourd'hui qu'ils sont pourvus de sexes et se reproduisent par voie de fécondation. Ce

sont des plantes herbacées ou arborescentes, dont on connaît plus de 4,000 espèces, toutes vivaces, sauf une ou deux exceptions. Elles sont représentées dans tous les climats, mais elles abondent surtout dans les pays chauds et humides, et c'est là qu'elles atteignent leurs plus grandes proportions. Quelques-unes deviennent de véritables arbres, qui rivalisent avec les palmiers par leur taille, leur port et leur élégance. Presque toutes les Fougères sont recherchées par l'horticulture d'agrément, qui leur consacre des serres spécialement construites pour elles, et où les conditions de succès sont une température bien réglée, une constante humidité de l'air et une lumière affaiblie.

Les Fougères se reproduisent par des séminules ou spores microscopiques, qui se forment dans le tissu même des feuilles et qui s'en échappent presque toujours à face inférieure de ces organes. Placées dans des conditions convenables de chaleur et d'humidité, mais à l'abri du soleil, ces spores entrent en germination et donnent naissance à de petites masses de tissu cellulaire, contenant de la chlorophylle, et qui s'étale en forme de lamelle sur la terre, les pierres humides ou sur le tronc des arbres. C'est ce que les botanistes nomment le *prothalle* ou *proembryon*, et qui est, dans un certain sens, une plante adulte, car c'est sur lui que se forment les organes sexuels et que s'opère la fécondation. On trouvera dans les traités de botanique élémentaire les détails de ces curieux phénomènes que nous ne pouvons qu'indiquer ici d'une manière très sommaire. Il nous suffira de dire que la fécondation étant opérée, une jeune plante de Fougère naît de l'extrémité du prothalle. Cette unique fécondation suffit pour toute la vie de la plante, qui peut durer bien des années, peut-être des siècles, et produire un nombre incalculable de spores.

La classe des Fougères a été divisée en plusieurs familles comprenant ensemble plus de 60 genres. L'Europe en possède au moins une centaine d'espèces, dont la plupart ont joui jadis d'un certain renom en médecine, telles que la Fougère mâle (*Nephrodium Filix mas*), la Fougère femelle (*Aspidium Filix fœmina*), le Polypode du chêne (*Polypodium vulgare*), la Capillaire (*Adiantum capillus Veneris*) et beaucoup d'autres, tombées comme elles en désuétude. Certaines espèces sont alimentaires par leurs rhizomes chez diverses nations barbares de l'Asie, de la Nouvelle-Hollande et des îles de l'océan Pacifique. Pour les nations riches et éclairées, les Fougères n'ont d'intérêt que comme plantes d'amateurs, et les grandes espèces arborescentes de l'hémisphère austral sont même devenues, dans ces derniers temps, l'objet d'un commerce d'une certaine importance.

A une époque géologique fort ancienne, les Fougères semblent avoir fourni la majeure partie, peut-être la presque totalité de la végétation du globe, et leurs débris accumulés pendant des siècles ou des milliers d'années, dans des conditions particulières de conservation, se sont transformées en houille ou charbon de terre, qui est, en quelque sorte, le pain de l'industrie moderne. Toutes ces espèces antiques ont disparu pour faire place à des formes nouvelles,

qui ne sont peut-être que la descendance modifiée des premières.

Les genres les plus intéressants de la classe des Fougères, au point de vue de l'horticulture, sont les *Osmunda*, *Angiopteris*, *Marattia*, *Danæa*, *Polypodium*, *Pteris*, *Nephrodium*, *Aspidium*, *Davallia*, *Dicksonia*, *Cibotium*, *Hemitelia*, *Alsophila* et *Cyathea*.

Graminées. — Vaste famille de plantes monocotylédones qui compte des espèces sous tous les climats habitables, mais d'autant plus nombreuses et plus grandes que le climat est plus chaud. Entre les tropiques plusieurs espèces de Graminées deviennent de véritables arbres.

Leurs caractères botaniques sont si tranchés qu'il est difficile de les méconnaître. Leurs tiges sont des chaumes, tantôt fistuleux (roseaux), tantôt pleins (maïs, sorgho), entrecoupés de distance en distance de nœuds plus épais et plus durs que les intervalles qui les séparent. Les feuilles, toujours alternes, sont généralement allongées, étroites, linéaires, quelquefois élargies et de forme lancéolée, à nervures parallèles à une nervure médiane plus forte, et convergentes vers le sommet. Les fleurs, toujours petites et herbacées, ont peu d'apparence. Elles se composent de trois à quatre paillettes opposées deux à deux, dont les extérieures forment ce qu'on appelle la *glume* et les intérieures la *glumelle*. Souvent il s'y ajoute, en dedans de cette dernière, deux autres paillettes très réduites et peu visibles, qui sont la *glumellule*. Les étamines, quelquefois réduites à deux, sont ordinairement au nombre de trois, rarement plus; elles sont toujours libres, à filet grêle et à anthères allongées et versatiles. L'ovaire est libre, uniloculaire et uniovulé, surmonté d'un style le plus souvent bifurqué et à deux stigmates plumeux, rarement à trois. Le fruit, qui porte plus particulièrement ici le nom de grain, est une caryopse, résultant de la soudure de l'ovule avec la membrane de l'ovaire. Il est composé d'un gros périsperme farineux dans lequel est logé l'embryon. L'inflorescence des Graminées est tantôt un épi, tantôt une panicule dont la forme varie suivant les genres et les espèces.

Entre toutes les familles de plantes, les Graminées tiennent le premier rang par leur utilité pour le genre humain. Toutes les céréales proprement dites lui appartiennent, ainsi qu'un très grand nombre de plantes fourragères, et on peut dire que sans elles, ni l'agriculture, ni même la civilisation n'existeraient. D'autres Graminées fournissent du sucre, des boissons alcooliques, des graines pour la nourriture des animaux domestiques et même des ustensiles très variés, des toitures pour les habitations rurales, etc.

Les Graminées, telles qu'on les connaît aujourd'hui, renferment plus de 300 genres et au moins 4,000 espèces. Les genres les plus importants pour la culture sont les suivants : *Oryza*, *Lygeum*, *Zea*, *Coïx*, *Alopecurus*, *Phlœum*, *Phalaris*, *Holcus*, *Milium*, *Panicum*, *Stipa*, *Agrostis*, *Arundo*, *Gynerium*, *Cynodon*, *Eleusine*, *Ampelodesmos*, *Anthoxanthum*, *Avena*, *Poa*, *Dactylis*, *Bromus*, *Festuca*, *Bambusa*, *Lolium*, *Triticum*, *Secale*, *Elymus*, *Hordeum*, *Tripsacum*, *Euchlæna*, *Erianthus*, *Andropogon* et *Saccharum*.

Granatées. — Famille composée d'un seul genre, très voisine par l'organisation de ses fleurs des Myrtacées proprement dites, ayant comme celles-ci une corolle à 5 pétales, des étamines en nombre indéfini et un ovaire infère. La différence qui l'en sépare consiste en ce que l'ovaire est à deux étages, l'inférieur composé de 5 à 9 loges, le supérieur seulement de 3, toutes ces loges contenant de nombreux ovules. Le fruit est une grosse baie à peau coriace, dont l'intérieur est rempli de graines enveloppées d'une pulpe translucide et succulente. Les graines sont dépourvues de périsperme. Le seul genre de la famille est le *Punica*, dont l'unique espèce est le *Grenadier*, ou *Punica granatum*.

Guttifères. — Famille toute tropicale, appartenant presque exclusivement à l'Amérique et à l'Asie, caractérisée par des fleurs polypétales, ordinairement unisexuées et dioïques, à étamines généralement en nombre indéfini dans les fleurs mâles, réduites à des staminodes stériles dans les fleurs femelles. L'ovaire est libre, sessile, entouré d'un disque charnu plus ou moins développé, quelquefois uniloculaire ou biloculaire, souvent aussi à loges plus nombreuses. Le fruit est tantôt une capsule à parois épaisses et coriaces, déhiscentes par autant de valves qu'il y a de loges dans le fruit, tantôt une baie ou même une sorte de drupe. Les graines y sont dépouvues de périsperme.

Toutes les Guttifères sont des arbres ou des arbrisseaux à suc résineux, jaune ou verdâtre. Quelques-unes produisent des fruits comestibles et sont cultivées à ce point de vue ; d'autres sont utilisées pour leur résine, qui a des emplois en médecine et dans l'industrie. La famille a de grandes affinités avec les Hypéricinées et les Ternstrœmiacées. Les genres les plus intéressants sont les *Clusia*, *Garcinia*, *Xanthochymus*, *Calophyllum*, *Mammea* et *Quiina*.

Hamamélidées. — Petite famille d'arbres et d'arbrisseaux dicotylédonés, à feuilles alternes, simples, stipulées ; à fleurs hermaphrodites, pourvues ou non de corolle ; à étamines en nombre défini ou indéfini ; à ovaire adhérent au calyce, biloculaire, surmonté de deux styles. Le fruit est une capsule à deux valves, contenant ordinairement deux graines, dont l'embryon est entouré d'un périsperme corné. Cette famille, peu homogène, a quelque analogie avec les Cornacées et les Cupulifères. La plupart de ses espèces habitent l'Amérique du Nord, la Chine, le Japon, la Perse et l'Inde; quelques-unes se rencontrent dans l'Afrique australe. Deux de ses genres peuvent intéresser les acclimateurs : les *Hamamelis* et les *Parrotia*.

Hippocastanées. — Arbres et arbrisseaux originaires de l'Asie et de l'Amérique du Nord, à feuilles opposées, composées de 5 ou 7 folioles, sans stipules ; à corolle irrégulière, de 5 pétales. Etamines au nombre de 5 à 8, insérées sur un disque annulaire ou incomplet. Ovaire à 3 loges, contenant chacune 2 ovules, et se transformant en un fruit capsulaire, plus ou moins charnu ou coriace,

lisse ou épineux, s'ouvrant en 2 ou 3 valves. Les graines, ordinairement réduites à 1 ou 2 par l'avortement de plusieurs ovules, sont relativement très grosses, avec un large hile, sans périsperme et entièrement remplies par l'embryon, dont les cotylédons très développés sont gorgés de fécule.

Cette petite famille est presque réduite aux deux genres *Æsculus* et *Pavia*, que beaucoup de botanistes réunissent en un seul. Elle touche de près aux Sapindacées, dont on pourrait même la regarder comme un démembrement. Elle a aussi quelques analogies avec le groupe des Acérinées ou érables.

Iridées. — Plantes monocotylédones, généralement herbacées, vivaces par des rhizomes ou des tubercules, à feuilles longues, étroites et presque toujours distiques, c'est-à-dire alternantes sur deux côtés opposés des tiges. Les fleurs, tantôt solitaires, tantôt rapprochées en épis ou en panicules sur une inflorescence commune, ont un périgone extérieur, ou calyce, composé de trois pièces pétaloïdes et colorées, avec lesquelles alternent trois pièces plus intérieures, également pétaloïdes et qui constituent la corolle; ces trois pièces, ou pétales, alternent avec trois étamines, insérées à la base de la corolle. Le centre de la fleur est occupé par un ovaire entièrement adhérent, c'est-à-dire infère, et qui semble porter à son sommet toutes les autres parties de la fleur. Il est à trois loges multiovulées, et il se termine par un style unique à trois stigmates, qui sont assez souvent pétaloïdes, ce qui en déguise la nature. Le fruit est une capsule triloculaire, déhiscente, contenant des graines de diverses formes, dont le périsperme est ordinairement dur et corné.

Les Iridées se distinguent aisément des Liliacées et des Amaryllidées par leur port, leur feuillage et surtout par le nombre ternaire de leurs étamines. Elles ont des représentants sous tous les climats, et elles fournissent une multitude de plantes d'ornement à nos parterres, parmi lesquelles brillent surtout les *Iris*, *Moræa*, *Pardanthus*, *Tigridia*, *Gladiolus*, *Crocus*, *Antholyza*, *Ixia* et *Sparaxis*.

Joncaginées. — Petite famille de plantes monocotylédones, toutes plus ou moins aquatiques, dont les feuilles ont leurs nervures parallèles ou du moins convergentes vers le sommet. Les fleurs y sont ordinairement peu apparentes, et leur calyce de trois pièces semble se confondre avec la corolle également de trois pièces. Les étamines y sont au nombre de 6, et l'ovaire composé de 3, 4 ou 6 carpelles, tantôt soudés entre eux, tantôt libres. Le fruit est une sorte de capsule sèche, à une ou deux graines dépourvues de périsperme. Cette famille est très voisine des Naïadées, avec lesquelles elle a été longtemps réunie. Ses genres les plus remarquables sont les *Ruppia*, *Potamogeton*, *Aponogeton* et *Ouvirandra*. Ces deux derniers fournissent quelques plantes à l'horticulture d'agrément.

Juglandées. — Arbres dicotylédonés, à feuilles composées, sans stipules, à fleurs incomplètes, monoïques ou dioïques. Les mâles, rapprochées en plus ou moins grand nombre autour d'un

axe commun, c'est-à-dire en chatons, se composent de 3 ou d'un plus grand nombre d'étamines, situées aux aisselles des bractéoles du chaton; les femelles, ordinairement réunies en petits groupes, à l'extrémité de courts rameaux, consistent en un ovaire enchâssé dans un calyce peu apparent et soudé avec lui; il est à 2 ou 4 loges uniovulées, et terminé par un pareil nombre de stigmates. Le fruit est une sorte de baie, contenant un noyau, dans lequel se trouve une seule graine charnue, huileuse et dépourvue de périsperme.

Les Juglandées appartiennent presque toutes aux régions tempérées de l'hémisphère du Nord, surtout en Amérique. Elles ne comprend que les quatre genres *Juglans*, *Carya*, *Pterocarya* et *Engelhardtia*.

Labiées. — Grande famille de plantes dicotylédones monopétales, à fleurs irrégulières, généralement herbacées, souvent vivaces par leurs racines, quelquefois ligneuses et buissonnantes, rarement devenant des arbres de moyenne grandeur. Cette famille très naturelle se reconnaît de prime abord aux caractères suivants : corolle divisée en deux parties (lèvres), l'une supérieure, l'autre inférieure, ce qui lui donne une vague ressemblance avec une bouche ouverte; étamines au nombre de deux ou de quatre, et dans ce dernier cas inégales deux par deux, c'est-à-dire didynames; ovaire libre au fond de la corolle, surmonté d'un style à deux stigmates, et divisé en deux loges, dont chacune contient deux ovules, qui, en s'accroissant pour se changer en graines, se soudent à la paroi de l'ovaire et la poussent devant eux. Il en résulte un fruit quadrilobé, en apparence formé de quatre graines nues, qui se détachent l'une de l'autre à la maturité. C'est ce qu'on appelle un ovaire ou un fruit gynobasique; on le retrouve dans la famille des Boraginées.

Les Labiées comprennent aujourd'hui près de 150 genres, dont le plus grand nombre habite la zone tempérée septentrionale et le sud de l'Afrique. Elles contiennent beaucoup de plantes aromatiques et médicinales diversement exploitées par l'industrie. Les genres les plus intéressants sont les *Ocimum*, *Plectranthus*, *Coleus*, *Lavandula*, *Pogostemon*, *Salvia*, *Rosmarinus*, *Monarda*, *Origanum*, *Thymus*, *Hedeoma*, *Melissa*, *Phlomis*, *Teucrium*, *Mentha* et *Betonica*.

Lardizabalées. — Famille de plantes dicotylédones, toute composée d'arbrisseaux volubiles ou grimpants, à feuilles généralement trifoliolées et dépourvues de stipules. Le caractère essentiel de la famille consiste dans ses fleurs organisées sur le type ternaire, dioïques ou monoïques et unisexuées par avortement. Le calyce, souvent pétaloïde et coloré, se compose de trois ou de six pièces, la corolle de six pétales, auxquels sont opposées un pareil nombre d'étamines. Même structure des fleurs femelles, dont le centre est occupé par trois carpelles libres, rarement par six ou par neuf, et qui se transforment en baies ou fruits charnus, polyspermes, plus rarement en une sorte de drupe monosperme, ou en un follicule sec et déhiscent.

Les Lardizabalées se rapprochent d'un côté des Ménispermées, d'un autre côté des Berbéridées. Aucune n'appartient à l'Europe; elles sont les unes de l'Amérique du Sud, le long de l'océan Pacifique, les autres des montagnes de l'Inde, de la Chine et du Japon. Une espèce, du genre *Burasaia*, habite Madagascar. Les genres les plus intéressants au point de vue de l'acclimatation sont les *Akebia*, les *Holbœlia*, les *Lardizabala* et les *Stauntonia*.

Laurinées. — Famille d'arbres dicotylédonés apétales, toute composée d'arbres et d'arbrisseaux, à feuilles ordinairement persistantes, coriaces, simples et sans stipules. Les fleurs, tantôt hermaphrodites, tantôt unisexuées par avortement, sont petites et de peu d'apparence, dépourvues de corolle, mais régulières. Elles se composent d'un périgone ou calyce campanulé, à 4, 5 ou 6 lobes plus ou moins caduques, mais sa base persiste et souvent s'accroît en même temps que le fruit. A l'intérieur cette base du calyce est soudée à un disque charnu, au pourtour duquel sont insérées les étamines, presque toujours en nombre multiple des pièces du calyce. Leurs anthères sont très caractéristiques par leur mode de déhiscence, qui se fait à l'aide de deux ou de quatre valvules, détachées de l'enveloppe de l'anthère et qui se redressent vers son sommet. L'ovaire, libre au centre de la fleur, est uniloculaire et uniovulé ; il se change en un fruit bacciforme, souvent à demi-immergé dans la base accrue du calyce et quelquefois même du pédoncule. La graine unique qu'il contient se compose d'un embryon volumineux sans périsperme.

Les Laurinées appartiennent également à l'ancien et au nouveau monde, dont elles habitent surtout les régions intratropicales. Une seule, le Laurier proprement dit, paraît indigène du midi de l'Europe. Tous ces arbres sont imprégnés d'huiles essentielles aromatiques ; quelques-uns sont devenus des arbres fruitiers ; d'autres, qui arrivent à une grande taille, fournissent des bois de construction ou sont exploités par l'industrie pour leurs produits aromatiques et médicinaux, dont le principal est le camphre du commerce.

La famille des Laurinées, quoique très homogène, a été divisée en une quarantaine de genres, parmi lesquels nous nous bornerons à citer les suivants : *Cinnamomum, Persea, Nectandra, Laurus, Oreodaphne, Sassafras, Benzoin*, *Litsæa* et *Umbellularia*.

Légumineuses. — Vaste famille de plantes qui a des représentants sous tous les climats et dans toutes les parties habitables du globe. Elle contient à la fois des herbes annuelles, des arbrisseaux et des arbres gigantesques, et c'est aussi une de celles qui nous fournissent le plus de plantes utiles dans l'économie domestique, l'agriculture, l'industrie, les arts et la médecine. L'horticulture d'agrément lui emprunte aussi un très grand nombre d'espèces. Elle se compose aujourd'hui de près de 400 genres naturels, et de 4 à 5,000 espèces.

Le caractère essentiel et à peu près universel de cette famille réside dans la structure de l'ovaire et du fruit, qui est une gousse

uniloculaire monosperme ou polysperme, dont celle du pois ou du haricot nous fournit un exemple vulgaire. Hors de là il y a une grande diversité dans la composition des fleurs, la forme du feuillage et le port des plantes. On peut, à l'exemple de Linné et de plusieurs autres botanistes, répartir le groupe des Légumineuses en trois grandes tribus, ou sous-familles, nettement caractérisées par la structure des fleurs; ce sont :

1° Les *Papilionacées*, dont la corolle irrégulière et composée de 5 pétales rappelle grossièrement la forme d'un papillon qui aurait les ailes plus ou moins étalées. Ces pétales sont : l'*étendard*, situé à la partie supérieure de la fleur; les *ailes*, situées de chaque côté et d'une forme différente de celle de l'étendard; puis les deux pétales inférieurs, ordinairement rapprochés l'un de l'autre, même quelquefois agglutinés, et figurant la *carène* d'un navire. Tous ces caractères sont nettement exprimés dans nos Légumineuses économiques, le pois, le haricot, la fève, etc. Dans un certain nombre de Papilionacées exotiques la corolle devient presque régulière et les caractères ci-dessus indiqués s'effacent presque entièrement.

Ce qui est encore distinctif chez les Papilionacées, c'est le nombre et la disposition des étamines. On en trouve généralement dix, presque toujours divisés en deux faisceaux, dont l'un, composé d'une seule étamine libre, correspond à la partie supérieure de la fleur (à l'étendard), tandis que les neuf autres, plus ou moins longuement soudées entre elles par leurs filets, forment une sorte de gaine autour de l'ovaire. Ce dernier est formé d'un seul carpelle, plus ou moins prolongé en style à son sommet, uniloculaire et portant un nombre indéterminé d'ovules adhérents à un placenta longitudinal, qui fait face à l'étamine libre, c'est-à-dire à la partie supérieure de la fleur. Le fruit est une *gousse*, sorte de capsule sèche, quelquefois herbacée, qui s'ouvre en se divisant en deux valves. Presque toujours les graines sont dépourvues de périsperme, mais les cotylédons épais et charnus y suppléent.

Beaucoup de plantes alimentaires, fourragères ou ornementales nous sont fournies par ce groupe de Légumineuses, dont les genres les plus intéressants sont : *Pisum*, *Faba*, *Phaseolus*, *Lathyrus*, *Cicer*, *Astragalus*, *Trifolium*, *Lotus*, *Melilotus*, *Medicago*, *Ervum*, *Lupinus*, *Anthyllis*, *Trigonella*, *Ulex*, *Cytisus*, *Genista*, *Robinia*, *Indigofera*, *Galega*, *Glycirrhiza*, *Arachis*, etc.

2° Les *Cæsalpiniées*, distinguées du groupe précédent par leur corolle régulière ou presque régulière, et par leurs étamines libres et non réparties en deux faisceaux. Toutes sont des arbres ou des arbrisseaux, souvent remarquables par leurs propriétés médicinales. Leurs feuilles sont toujours composées, quelquefois surcomposées, jamais réduites à l'état de phyllodes. Les genres les plus importants sont : *Cæsalpinia*, *Hæmatoxylon*, *Parkinsonia*, *Gymnocladus*, *Guilandina*, *Poinciana*, *Colvillea*, *Cassia*, *Swartzia*, *Brownea*, *Amherstia*, *Tamarindus*, *Hymenæa*, *Gleditschia*, *Ceratonia*, *Bauhinia*, *Copaifera*, etc.

3° Les *Mimosées*, qui se distinguent d'emblée de toutes les autres Légumineuses par leurs fleurs, généralement très petites, régulières

et monopétales, ainsi que par leurs étamines, souvent en nombre indéfini, tantôt libres, tantôt soudées entre elles par leurs filets. Le fruit est une gousse de même structure que celle des autres Légumineuses, et qui prend, chez quelques espèces, des proportions énormes. La plupart des Mimosées sont des arbres ou des arbrisseaux, parmi lesquels nous trouvons des espèces utiles à l'industrie et un plus grand nombre d'espèces ornementales. Les genres qui nous intéressent le plus sont les suivants : *Parkia, Entada, Adenanthera, Prosopis, Neptunia, Mimosa, Albizzia, Acacia, Pithecolobium, Inga, Calliandra.*

Lichens. — Grande classe de végétaux cryptogames, subdivisée en plusieurs familles ou sous-ordres fondés sur des particularités d'organisation qu'on ne reconnaît le plus souvent qu'à l'aide du microscope. C'est une étude longue et difficile, accessible seulement aux botanistes qui s'en font une spécialité, c'est-à-dire aux lichénologues de profession.

Au point de vue où nous sommes placés il nous suffira de donner un aperçu général et sommaire de ces plantes, qui rendent, il est vrai, plus d'un service à l'industrie, mais qui n'ont jamais été et ne seront vraisemblablement jamais l'objet d'une culture quelconque. Les Lichens n'en remplissent pas moins un rôle des plus considérables dans l'économie de la nature, en préparant le sol sur lequel se développeront plus tard des plantes plus nobles et plus richement organisées. Ce sont, en quelque sorte, les défricheurs des rochers, et on croit aujourd'hui que c'est par eux que la végétation a commencé sur notre globe, quand les rochers, qui en occupaient toute la surface, n'avaient pas encore été désagrégés par les alternatives de la chaleur et du froid, de l'humidité et de la sécheresse. A ces causes générales, les Lichens ajoutent leur propre action en dissolvant lentement, mais d'une manière continue, les matières minérales, et en formant ainsi par leurs détritus accumulés les premières assises de l'humus, c'est-à-dire de la terre végétale.

Les Lichens habitent tous les climats, de l'équateur aux régions polaires, du bord de la mer au sommet des montagnes, où ils ne sont arrêtés que par la barrière des neiges et des glaces éternelles. Ils se développent sur tous les corps capables de leur fournir un point d'appui, les rochers, le tronc des arbres, la terre, les constructions faites de main d'homme et jusqu'aux monuments que nous élevons en souvenir des grands hommes ou des événements mémorables de l'histoire. Partout où les conditions atmosphériques, c'est-à-dire la lumière et une certaine somme d'humidité, les favorisent, ils travaillent à l'œuvre de désintégration qu'ils sont chargés d'accomplir.

Les figures sous lesquelles se présentent les Lichens sont extrêmement variées. Les uns se réduisent à une sorte de pulvérulence sans consistance, les autres affectent les formes de sphérioles, de lamelles, d'arbuscules, de filaments enchevêtrés, etc. Leurs couleurs ne varient pas moins; on en trouve de toutes les nuances, du blanc, du jaune, du grisâtre, du rouge, du brun et même du noir. Jamais

ils ne présentent la teinte d'un vert franc comme celui des plantes ordinaires. Cependant, au-dessous de l'épiderme qui les recouvre, on trouve toujours une couche composée de globules remplis de chlorophylle verte, et qui est entremêlée de fibres incolores, ou *hyphes*. Beaucoup de botanistes, aujourd'hui, regardent les Lichens comme des végétaux de nature mixte, résultant de l'association d'un champignon et d'une algue unicellulaire ; les globules verts, auxquels on donne le nom de *gonidies*, seraient l'algue ; les fibres incolores du Lichen représenteraient le champignon.

Les Lichens se propagent à l'aide de séminules ou spores d'une extrême ténuité, que les vents transportent à de grandes distances, et qui conservent longtemps leur vitalité. Les botanistes y reconnaissent plus de 60 genres et près de 1,000 espèces. L'analyse chimique y a découvert des principes nutritifs analogues à l'amidon et au gluten, des substances tinctoriales et médicinales. Plusieurs Lichens sont en effet usités en teinture ; quelques-uns sont comestibles, enfin quelques espèces septentrionales, entre autres le *Cenomyce rangiferina*, est la principale ou la seule nourriture des troupeaux de rennes pendant l'hiver.

Liliacées. — Grande famille de plantes monocotylédones, qui a des représentants sous tous les climats, excepté les climats arctiques, comprenant un très grand nombre d'espèces bulbeuses et quelques-unes aussi pourvues de tiges ligneuses, qui arrivent parfois à la taille de grands arbres. Plusieurs Liliacées jouent un rôle considérable dans l'économie domestique ; d'autres contribuent à l'embellissement de nos jardins et de nos parterres et donnent même lieu à un commerce horticole d'une certaine importance.

Leurs caractères botaniques sont faciles à saisir et en général bien tranchés : leurs fleurs, souvent grandes et très belles, se composent d'un périgone de six pièces généralement colorées et presque semblables, dont les trois extérieures représentent le calyce et les trois intérieures la corolle ; à ces six pièces sont opposées six étamines, et au centre de la fleur se trouve l'ovaire, toujours libre, c'est-à-dire sans adhérence avec les pièces qui l'entourent. Il est à trois loges, contenant chacune un certain nombre d'ovules, et surmonté d'un style terminé par un stigmate ordinairement trilobé. Le fruit est le plus souvent une capsule triloculaire, quelquefois une baie charnue. Les graines contiennent un périsperme farineux ou corné plus ou moins dur.

Cette belle famille est divisée en six tribus ou sous-ordres, ainsi caractérisés :

Les *Tulipées*, herbacées et bulbeuses, dont les pièces du périgone sont libres ou à peine cohérentes entre elles par leurs bases. Leurs graines sont généralement comprimées, c'est-à-dire aplaties. Genres principaux : *Tulipa, Gagea, Fritillaria, Lilium, Methonica.*

Les *Agapanthées*, herbacées et à racines fibreuses ou tubériformes. Leur périgone, tubuleux inférieurement, est divisé en 6 lobes et les étamines sont insérées sur la partie tubuleuse du périgone. Fruit capsulaire comme dans la tribu précédente, et les graines un

peu comprimées. Genres principaux : *Funkia*, *Agapanthus*, *Polianthes*, *Phormium*.

Les *Aloïnées*. Herbes à feuilles épaisses, charnues, quelquefois arborescentes, à périgone tubuleux couronné par six dents ou six lobes plus ou moins longs. Étamines insérées sur le périgone. Fruit plus souvent capsulaire, plus rarement bacciforme. Graines comprimées; racine fibreuse. Genres principaux : *Sanseviera*, *Aloë*, *Yucca*.

Les *Asphodélées*. Herbes à racines fibreuses ou un peu tubériformes, à feuilles longues et étroites. Périgone tubuleux, profondément divisé en six lobes ; étamines insérées sur la partie tubuleuse du périgone ou sur le réceptacle commun. Fruit capsulaire ou un peu bacciforme, à graines rondes ou anguleuses. Genres principaux : *Asphodelus*, *Hemerocallis*, *Anthericum*.

Les *Hyacinthées*. Plantes bulbeuses, à fruit capsulaire ; périgone tubuleux, plus ou moins profondément divisé en six lobes, souvent campanulé ou urcéolé. Genres principaux : *Hyacinthus*, *Velthemia*, *Camassia*, *Scilla*, *Ornithogalum*, *Allium*.

Les *Asparagées*. Plantes tantôt herbacées, tantôt arborescentes, à racines fibreuses, quelquefois tubériformes. Le fruit est toujours une baie, diversement colorée. Genres remarquables : *Dianella*, *Eustrephus*, *Asparagus*, *Cordyline*, *Dracœna*.

Magnoliacées. — Arbres et arbrisseaux de l'Asie orientale et des deux Amériques, à fleurs polypétales, dont les pièces de chaque verticille (calyce et corolle) sont au nombre de trois ou d'un multiple de trois. Les étamines, en nombre indéfini, sont hypogynes, c'est-à-dire situées à la base d'un torus ou prolongement de l'axe floral qui porte un nombre indéfini de carpelles uniloculaires, dont chacun est surmonté d'un style court et contient le plus souvent un seul ovule. Le fruit est une sorte de cône, analogue de figure à celui des pins, et où chaque carpelle devient tantôt une capsule déhiscente, tantôt une sorte de baie. La graine est toujours périspermée.

Les Magnoliacées ont fourni à nos parcs et à nos jardins d'agrément des arbres et des arbrisseaux d'un grand prix, tant par leur beau feuillage que par leurs fleurs souvent très grandes et quelquefois délicieusement parfumées. On y trouve aussi quelques arbres forestiers, dont le bois est utilisé de diverses manières, et un certain nombre d'arbrisseaux aromatiques. Plusieurs fournissent des médicaments d'une certaine valeur. Les principaux genres de la famille sont les *Magnolia*, *Talauma*, *Aromadendron*, *Liriodendron*, *Tasmannia*, *Drimys* et *Ilicium*.

Malvacées. — Grande famille de plantes dicotylédones, comprenant des arbres, des arbrisseaux et des herbes vivaces ou annuelles, et représentées sous tous les climats de l'ancien et du nouveau monde. Leurs feuilles sont alternes et munies de stipules. Les fleurs, toujours régulières, se composent d'un calyce ordinairement à cinq lobes, d'une corolle de cinq pétales, tantôt libres, tantôt soudés avec le faisceau des étamines. Ces dernières, en

nombre indéfini, et dont l'anthère est réniforme et unilocellée, sont soudées les unes aux autres par la base de leurs filets, en une sorte de tube traversé par les styles des carpelles plus ou moins nombreux, dont l'ensemble constitue l'ovaire. Le fruit est quelquefois charnu, plus ordinairement c'est une capsule à 5 loges polyspermes ou une réunion de petites coques monospermes. Les graines sont le plus souvent dépourvues de périsperme; chez quelques espèces elles sont velues ou même couvertes de longs poils enchevêtrés, comme nous le voyons dans les cotonniers.

Par le grand nombre de plantes utilisées dans l'industrie, l'alimentation ou la médecine, les Malvacées tiennent un rang très élevé dans l'économie domestique. Plusieurs sont des plantes d'ornement recherchées. Aucune n'est vénéneuse. Les genres principaux sont les suivants : *Althæa*, *Lavatera*, *Malva*, *Pavonia*, *Hibiscus*, *Abelmoschus*, *Lagunaria*, *Sida*, *Abutilon* et *Gossypium*.

Plusieurs autres familles se placent, par leur organisation, au voisinage des Malvacées proprement dites, dont elles pourraient être considérées comme des démembrements; ce sont les *Tiliacées*, les *Sterculiacées* et les *Byttnériacées*.

Morées. — Famille d'arbres dicotylédonés apétales, à suc lactescent, dont les feuilles, entières ou lobées, sont pourvues de stipules caduques, assez souvent façonnées en une sorte de cornet qui enveloppe les bourgeons au moment de leur naissance. Les fleurs y sont monoïques ou dioïques, peu apparentes, réunies en plus ou moins grand nombre sur un axe ou réceptacle commun, souvent charnu et de forme variable. Les mâles se réduisent à un périgone calycinal, quelquefois oblitéré, à 3 ou 4 lobes, auxquels sont opposées un pareil nombre d'étamines. Les femelles consistent en un ovaire surmonté d'un style à deux stigmates, et en un périgone de 4 à 5 folioles. Le fruit est ici un syncarpe, c'est-à-dire une agrégation d'ovaires monospermes et semblables à de simples graines, tantôt entourés des folioles périgoniales devenues charnues, ce qui donne à l'ensemble la figure d'une baie, tantôt immergés dans le réceptacle commun, charnu et plus ou moins succulent, étalé ou devenu pyriforme. Les graines sont pourvues d'un albumen ou périsperme. Le groupe des Morées est très voisin de celui des Artocarpées, et, comme lui, réuni par quelques botanistes à la grande famille des Urticées. La plupart de ses espèces sont propres aux régions intratropicales de l'ancien et du nouveau monde, mais quelques-unes s'écartent assez des tropiques pour pouvoir vivre dans les pays tempérés. Presque toutes sont arborescentes, à feuilles persistantes, plus rarement caduques. On y trouve cependant aussi un petit nombre d'espèces herbacées. Les genres principaux sont : *Epicarpurus*, *Morus*, *Maclura*, *Broussonnetia*, *Ficus*, *Dorstenia*.

Mousses. — Plantes acotylédones, toutes de petite taille et herbacées; les unes vivaces, les autres annuelles, se reproduisant par des spores ou séminules microscopiques, qui se forment à la suite d'une véritable fécondation, chez quelques espèces par des corpus-

cules analogues aux bulbilles des plantes supérieures, et par des sortes de tubercules ou de rhizomes souterrains. Toutes les Mousses sont pourvues de feuilles très menues, qui contiennent de la chlorophylle; la plupart sont terrestres, mais il en est aussi d'aquatiques. On en trouve sous tous les climats; elles abondent surtout dans les pays froids ou tempérés-froids, dans les forêts, où elles tapissent le sol et le tronc des arbres, et sur les montagnes jusqu'à la limite des neiges éternelles. Certaines Mousses, les Sphaignes, sont particulières aux lieux marécageux, où, s'entassant les unes sur les autres pendant un nombre indéfini de générations, elles forment une épaisse couverture très hygrométrique, et dont les couches inférieures se convertissent en tourbe.

Les botanistes ont divisé la classe des Mousses en trois familles, qui contiennent ensemble environ 130 genres, dont quelques-uns sont fort riches en espèces. Aucune n'est cultivée, mais les grandes espèces sont usitées en horticulture pour les emballages des plantes et pour abriter les semis contre le soleil.

Myricacées. — Arbres et arbrisseaux dicotylédonés apétales, à feuilles alternes, simples, ordinairement sans stipules, et dont les fleurs, dépourvues de calyce et de corolle, sont unisexuées, monoïques ou dioïques, et rapprochées en chatons assez analogues à ceux des Cupulifères. Les fleurs mâles se composent de 2 à 6 étamines situées à l'aisselle des bractées du chaton; les femelles consistent en un ovaire uniloculaire, uniovulé, surmonté de deux stigmates, et entouré à sa base de quelques bractéoles. Le fruit est une sorte de baie, sèche ou charnue, et contenant une graine sans périsperme.

Cette petite famille ne contient que les trois genres *Myrica, Comptonia* et *Clarisia,* qui pourraient même se ramener à un seul. Elle contient quelques espèces qui sont utilisées comme plantes médicinales ou industrielles.

Myrsinacées ou **Ardisiacées.** — Famille d'arbres et d'arbrisseaux, à feuilles alternes, simples, plus ou moins coriaces et sans stipules. Les fleurs sont petites, ordinairement hermaphrodites, composées d'un calyce à 4 ou 5 lobes; d'une corolle monopétale à 4 ou 5 segments, avec un pareil nombre d'étamines opposées à ces segments et insérées sur la base de la corolle. L'ovaire, libre ou à peine adhérent par sa base, est uniloculaire et rempli par un volumineux placenta central libre, dans lequel sont enchâssés les ovules. Le fruit est une baie, qui ne contient le plus souvent qu'une seule graine.

Par leur corolle monopétale, leurs étamines opposées aux lobes de la corolle et leur ovaire à placenta central libre, les Myrsinacées se rapprochent beaucoup des Primulacées, mais elles s'en distinguent aisément par leur port arborescent et par leur fruit charnu. Elles appartiennent pour la plupart aux climats chauds ou tempérés-chauds et humides. Toutes sont étrangères à l'Europe. Les genres les plus intéressants sont les *Myrsine, Ardisia, Theophrasta,*

Clavija et *Corynocarpus*. Plusieurs espèces de Myrsinacées sont des plantes d'agrément dans les serres et les jardins de l'Europe.

Myrtacées. — Grande famille d'arbres et d'arbrisseaux dicotylédonés, en majeure partie intratropicale, mais avec un représentant dans le midi de l'Europe. C'est un groupe assez homogène, qu'on reconnaîtra aux caractères suivants : feuilles sans stipules, opposées ou alternes, toujours simples et persistantes ; fleurs régulières, dont le calyce est le plus souvent à cinq lobes et le tube soudé à l'ovaire ; étamines quelquefois en nombre double des pétales de la corolle, qui alternent avec les lobes du calyce, plus ordinairement en nombre indéfini ; ovaire infère, à 4, 5 ou 6 loges, quelquefois à 2 ou même à une seule, surmonté d'un seul style. Le fruit est tantôt une capsule déhiscente ou indéhiscente, tantôt une baie. Les graines sont dépourvues de périsperme.

Dans la plupart des Myrtacées les feuilles et les autres parties herbacées sont parsemées de glandes oléifères, qui leur communiquent une odeur balsamique. Chez quelques-unes la corolle, par suite de la coalescence congénitale des pièces dont elle est composée, se change en une sorte de coiffe ou d'opercule, qui recouvre les parties plus intérieures de la fleur et qui se détache tout d'une pièce au moment de la floraison.

La plupart des botanistes subdivisent l'ordre des Myrtacées en cinq sous-ordres ou grandes tribus, que d'autres considèrent comme autant de familles distinctes ; ce sont :

Les *Chamélauciées*, sous-arbustes de la Nouvelle-Hollande, caractérisés par leur ovaire uniloculaire ;

Les *Leptospermées*, arbres et arbrisseaux principalement australiens, dont le fruit est une capsule le plus souvent déhiscente, à 3, 4 ou 5 loges ;

Les *Myrtées*, qui ont beaucoup d'analogie avec le groupe précédent, mais qui en diffère par un fruit charnu, bacciforme, plus ou moins succulent ;

Les *Barringtoniées*, arbres et arbrisseaux de l'Asie et de l'Amérique tropicale, dont les feuilles sont dépourvues de ces glandes oléifères des Myrtacées précédentes ; leur fruit est une sorte de baie coriace, qui ne contient qu'une seule graine, quelquefois plusieurs, mais en très petit nombre ;

Les *Lecythidées*, qui appartiennent toutes à l'Amérique tropicale, principalement à la Guyane. De même que chez les Barringtoniées, les feuilles sont dépourvues de glandes oléifères. Un caractère qui leur est propre consiste en ce que leurs étamines sont recouvertes par un prolongement pétaloïde, qui se recourbe au-dessus d'elles. Leurs fruits sont ordinairement de grosses capsules plus ou moins ligneuses, dont le sommet se détache circulairement comme un couvercle, pour laisser sortir les graines.

Les genres les plus intéressants de la famille des Myrtacées sont les *Tristania*, *Calothamnus*, *Beaufortia*, *Melaleuca*, *Eucalyptus*, *Angophora*, *Callistemon*, *Metrosideros*, *Fabricia* et *Leptospermum*, qui appartiennent au groupe des Leptospermées ; *Myrtus*,

Psidium, *Caryophyllus*, *Eugenia* et *Jambosa*, du groupe des Myrtées; *Barringtonia* dans celui des Barringtoniées ; *Lecythis* et *Bertholletia* dans celui des Lécythidées.

Très près des Myrtacées se place la petite famille des *Granatées*, réduite à un seul genre et à une seule espèce, le grenadier commun.

Ombellifères. — Plantes dicotylédones presque toutes herbacées, annuelles ou vivaces par leurs rhizomes, variables d'aspect, mais très analogues les unes aux autres par la structure de leurs fleurs et de leurs fruits, constituant en somme un groupe végétal des plus homogènes par ses caractères botaniques.

Ainsi que le nom de la famille le fait pressentir, les fleurs des Ombellifères sont généralement rapprochées, en nombre plus ou moins grand, au sommet d'un pédoncule commun, d'où il résulte que l'inflorescence prend la figure d'un parasol ou d'une ombrelle, quelquefois, mais plus rarement, celle d'un capitule globuleux. Les fleurs se composent d'un ovaire infère, surmonté de cinq dents calycinales plus ou moins visibles, d'un pareil nombre de pétales et d'autant d'étamines insérées au pourtour d'un disque charnu. L'ovaire est à deux loges uniovulées, et le fruit une sorte de caryopse qui se divise, à la maturité, en deux moitiés dont chacune contient une graine à périsperme corné.

Les Ombellifères se trouvent dans tous les climats, mais elles abondent surtout dans les parties froides ou tempérées de l'hémisphère septentrional. L'économie domestique leur doit diverses plantes alimentaires ou fourragères, et un plus grand nombre de plantes médicinales; on y trouve aussi des espèces vénéneuses. Cette vaste famille contient aujourd'hui plus de 280 genres, parmi lesquels il convient de citer les *Hydrocotyle*, *Sanicula*, *Astrantia*, *Apium*, *Petroselinum*, *Cicuta*, *Ammi*, *Carum*, *Œnanthe*, *Fœniculum*, *Angelica*, *Opopanax*, *Ferula*, *Peucedanum*, *Anethum*, *Pastinaca*, *Cuminum*, *Thapsia*, *Daucus*, *Anthriscus*, *Prangos*, *Arracacha* et *Coriandrum*.

Orchidées. — Grande famille de plantes monocotylédones, qui a des représentants sous tous les climats, mais qui abonde surtout entre les tropiques. Toutes les espèces en sont herbacées et vivaces, la plupart acaules, quelques-unes sarmenteuses et grimpantes. Les unes sont simplement terrestres, les autres habituellement épiphytes, c'est-à-dire vivant en fausses parasites sur le tronc des arbres, au milieu de la mousse et des lichens. Leurs fleurs, bizarres et très irrégulières, sont souvent parées des plus brillantes couleurs, ce qui explique l'engouement dont ces plantes sont devenues l'objet. Plus de mille espèces d'Orchidées sont actuellement cultivées en Europe dans les serres spécialement établies pour elles, et de nombreux voyageurs parcourent le monde en quête d'espèces nouvelles.

Le commerce horticole des Orchidées ne manque pas d'importance, et le prix qu'on offre de quelques-unes remet en mémoire la coûteuse passion des tulipes au dix-septième siècle. Presque toutes n'ont d'autre intérêt que celui de la beauté de leurs fleurs ; quelques-

unes cependant rendent des services d'un autre ordre par la fécule (salep) qu'on retire de leurs tubercules et par les parfums que fournissent certaines espèces exotiques, dont la plus connue est la vanille.

L'Europe possède une centaine d'espèces d'Orchidées, appartenant en majeure partie aux genres *Orchis*, *Ophrys*, *Epipactis*, *Malaxis* et *Serapias*; quant aux espèces exotiques, le nombre en est si grand que nous devons renvoyer le lecteur aux ouvrages qui traitent spécialement de cette branche de l'horticulture.

Oxalidées. — Plantes dicotylédones polypétales, la plupart herbacées, annuelles ou vivaces par des rhizomes ou des tubercules, ayant pour caractères un calyce de cinq sépales, une corolle régulière de cinq pétales, dix étamines et un ovaire libre à cinq loges. Le fruit est tantôt une capsule polysperme, tantôt une baie.

Cette famille, réduite à six genres, comprend cependant plusieurs centaines d'espèces, principalement dans le genre *Oxalis*. Elle n'a qu'une faible valeur au point de vue économique, quoiqu'elle contienne quelques plantes alimentaires et qu'elle en fournisse aussi à l'horticulture d'agrément. Un petit nombre d'Oxalidées sont arborescentes ou arbustives entre les tropiques, telles, par exemple, que celles du genre *Averrhoa*.

Palmiers. — Grande et superbe famille de plantes monocotylédones, généralement arborescentes, souvent de grande taille, quelquefois simples arbrisseaux et sous-arbrisseaux de proportions exiguës et presque herbacés, quoique toujours vivaces. Linné, dans son style imagé, appelait les Palmiers les princes du règne végétal, et beaucoup d'espèces méritent cette qualification par leur taille imposante et la majesté de leur port. On connaît aujourd'hui près de 1,200 espèces de Palmiers, réparties dans une centaine de genres.

Le port des Palmiers, considérés d'une manière générale, est caractéristique et les fait reconnaître de prime abord. C'est un stipe, ou tige colomnaire, presque toujours simple, c'est-à-dire sans ramification, ordinairement cylindrique de la base au sommet et couronnée par une ample gerbe de feuilles souvent énormes, et qui s'étalent en parasol. Ces feuilles peuvent se ramener à deux types principaux : les feuilles *pennées*, dans lesquelles l'axe ou rachis, sorte de nervure médiane, grosse et robuste, qui fait suite au pétiole, est garni dans toute sa longueur de pinnules, plus ou moins rapprochées, mais toujours distinctes, ainsi qu'on le voit dans le classique Dattier (*Phœnix*); et les feuilles *palmées*, c'est-à-dire en forme de main ouverte à doigts écartés, où toutes les pinnules insérées au sommet du pétiole commun s'étalent à la manière d'un éventail, ainsi que nous le montre le Palmier nain (*Chamærops*). Entre ces deux types, plusieurs Palmiers offrent des formes intermédiaires, qui, suivant le degré, peuvent être rattachées tantôt à l'un, tantôt à l'autre, quelquefois à tous deux. Plus rarement, les feuilles des Palmiers sont découpées en véritables folioles, comme dans le genre *Caryota*.

L'inflorescence des Palmiers est un spadice, sorte de panicule souvent très volumineuse et enveloppée, au moins dans les premiers temps de son développement, par une ou deux bractées coriaces, qui prennent le nom de spathe. Les fleurs, ordinairement très nombreuses et toujours petites, sont quelquefois hermaphrodites, plus souvent unisexuées, et alors monoïques ou dioïques suivant les genres. Prises isolément elles ont peu d'apparence et sont toujours blanches ou jaunâtres. Elles se composent d'un périgone de six pièces à peu près semblables, dont les trois extérieures correspondent au calyce et les trois intérieures à la corolle; de six étamines et quelquefois d'un plus grand nombre dans les fleurs mâles ou hermaphrodites, et d'un ovaire central, libre, développé seulement dans les fleurs femelles, formé de trois carpelles le plus souvent soudés ensemble et surmontés de trois stigmates. Le fruit est communément une baie ou une drupe, succulente ou sèche et fibreuse, contenant une seule graine dont l'albumen volumineux prend le plus souvent une consistance cornée. L'embryon, toujours très petit relativement à cet albumen, est logé dans une cavité superficielle de ce dernier.

Cette noble famille est presque entièrement intratropicale. Les espèces en sont d'autant plus nombreuses que le climat est à la fois plus chaud et plus humide; aussi abondent-elles au voisinage de l'équateur, surtout en Amérique. Aucune espèce n'habite les climats froids, mais on en trouve quelques-unes en dehors des tropiques, dans des pays tempérés-chauds où l'hiver n'est pas inconnu. D'autres, entre les tropiques, s'élèvent sur les montagnes à des altitudes qui confinent presque à la ligne des neiges éternelles.

Si les Palmiers sont un des plus grandioses et des plus gracieux ornements de la nature, ils ont un mérite plus grand encore dans leur utilité, qui le cède à peine à celle des céréales. Comme ces dernières ils nourrissent presque une moitié du genre humain, par leurs fruits succulents, le sucre contenu dans leur sève et les liqueurs fermentées que l'industrie en retire, par l'abondante fécule qui remplit le tronc de certaines espèces, et l'huile qu'on extrait des fruits de quelques autres. Ils fournissent encore du bois qu'on utilise de bien des manières, des fibres d'une grande ténacité dont on fabrique des cordages, des filets, des toiles, des vêtements et du papier; leurs feuilles servent à tresser des nattes, des corbeilles, des chapeaux légers, ou à couvrir les toitures des habitations rustiques; les peuplades sauvages trouvent même dans les Palmiers de quoi faire des armes redoutables, des lances, des arcs et des flèches aux pointes dures et acérées.

Tant d'éminentes qualités ont rendu les Palmiers populaires dans l'horticulture de tous les peuples civilisés, et, depuis le commencement du siècle, des centaines d'espèces en ont été introduites en Europe, où elles font le principal ornement des serres chaudes, en Angleterre, en Allemagne, en Russie, en Belgique et en France. Plus récemment, à mesure que le goût et l'art des jardins se développaient dans le midi de l'Europe, on a compris que quelques espèces choisies parmi les plus rustiques réussiraient en pleine terre

et à l'air libre mieux que sous des abris vitrés. Le succès a couronné ces premières tentatives et a encouragé à les multiplier; aussi l'introduction incessante des Palmiers et leur culture donnent-elles lieu aujourd'hui à un important commerce horticole des deux côtés de la Méditerranée.

Tous les palmiers, sans exception, sont recherchés par les amateurs de belles plantes; mais ne pouvant pas donner ici la liste de tous les genres de la famille, nous nous bornerons à citer ceux qui ont déjà fourni ou peuvent fournir des espèces capables de vivre à l'air libre dans nos pays tempérés ou tempérés-chauds. Ce sont principalement les suivants : *Areca*, *Kentia*, *Sabal*, *Chamærops*, *Trachycarpus*, *Phœnix*, *Acrocomia*, *Chamædorea*, *Livistona*, *Rhapis*, *Thrinax*, *Brahea*, *Cocos*, *Diplothemium* et *Jubæa*.

Les Palmiers ont été divisés en cinq grandes tribus, qui sont les *Arécinées*, les *Lépidocaryées*, les *Borassinées*, les *Coryphinées* et les *Cocoïnées*.

Un nombre de Palmiers beaucoup plus grand qu'on ne l'a cru jusqu'ici sont susceptibles de s'acclimater dans les pays tempérés-chauds des deux hémisphères et jusque dans le midi de l'Europe, ainsi qu'en témoignent déjà bien des expériences suivies de succès. C'est au célèbre botaniste bavarois Martius qu'on en doit la première idée. Voici la liste abrégée que, dès 1850, il a donnée des Palmiers sud-américains capables de vivre et de se développer à l'air libre au voisinage de la Méditerranée : *Ceroxylon australe*, des hautes montagnes de l'île de Juan Fernandez, par 30 degrés de latitude; *Jubæa spectabilis*, du Chili; *Trithrinax brasiliana*, *Copernicia cerifera*, *Acrocomia Totai*, *Cocos australis*, *C. Yatai*, *C. Romanzoffiana*, *Diplothemium littorale*, du Brésil méridional, de l'Uruguay et des Etats de la Plata, entre les 28e et 34e degrés de latitude australe.

Les hautes montagnes de l'Amérique du Sud fournissent aussi leur contingent de Palmiers rustiques, dont quelques-uns sont de la plus grande taille. Ce sont les *Euterpe andicola*, *Hænkeana* et *longivaginata*; *Diplothemium Torallyi*, *Ceroxylon pityrophyllum*, des Andes de Bolivie, à des altitudes de 2,000 à 2,500 mètres; *Ceroxylon andicola*, *Kunthia montana*, *Oreodoxa frigida*, *Geonoma densa*, des Andes de la Nouvelle-Grenade, à des altitudes plus grandes encore; sur les Andes de Vénézuela, le *Ceroxylon Klopstockia*, au-dessus de 2,000 mètres, où son stipe, haut de plus de 60 mètres, est couronné par des frondes de 7 à 8 mètres de longueur. Là aussi se trouvent le *Syagrus Sancona* et le *Platenia Lhiragua*, deux Palmiers des plus fortes proportions. D'autres Palmiers rustiques croissent sur les hauteurs du Mexique, en dehors de la zone des tropiques, tels que le *Chamædorea concolor*, le *Copernicia Pumos*, le *C. nana*, les *Brahea dulcis* et *filifera*, et plusieurs autres encore, peu ou point connus des botanistes. Quoique moins riches en Palmiers que les montagnes de l'Amérique, celles de l'Asie nous fournissent un nombre encore considérable d'espèces rustiques appartenant aux genres *Phœnix*, *Wallichia*, *Trachycarpus*, etc. L'Australie, la Nouvelle-Zélande et l'Afrique ont aussi

donné à nos jardins méridionaux quelques Palmiers également remarquables par leur élégance, leurs belles proportions et leur rusticité, tels, entre autres, que les *Phœnix reclinata* et *canariensis*.

Les Palmiers, autrefois uniquement recherchés pour la décoration des serres-chaudes, le sont tout autant aujourd'hui pour la culture à l'air libre, et ils sont devenus, en conséquence, une branche très importante du commerce horticole dans le midi de l'Europe et surtout en Provence.

Passiflorées. — Famille de plantes dicotylédones, généralement sarmenteuses, munies de vrilles axillaires et grimpantes, plus rarement dressées avec le port ordinaire d'un arbre. Leurs feuilles sont alternes, entières ou diversement lobées, munies de stipules et portant habituellement des glandes sur leur pétiole. Les fleurs, solitaires dans la plupart des cas, sont hermaphrodites, rarement unisexuées ; le calyce, quelquefois tubuleux, plus souvent cupuliforme, est divisé en quatre ou cinq lobes ordinairement pétaloïdes et colorés comme les pièces de la corolle, avec lesquels il est facile de les confondre. Sur la base intérieure de cette dernière il existe souvent une sorte de couronne formée d'appendices plus ou moins longs et diversement colorés. Les étamines, en même nombre que les pièces de la corolle, quelquefois en nombre double et insérées au fond de la fleur, sont tantôt libres, tantôt soudées à une sorte d'axe central, qui porte l'ovaire à son sommet. Ce dernier est uniloculaire, mais à trois placentas, et surmonté de trois styles à gros stigmates. Le fruit est tantôt une capsule, tantôt une baie, dont les nombreuses graines sont enveloppées d'une sorte d'arille charnu et mou.

Cette famille est très naturelle, quoiqu'elle ait des affinités éloignées avec les Cucurbitacées et les Capparidées. La plupart de ses espèces sont tropicales, et surtout américaines. Citons les genres *Passiflora*, *Tacsonia*, *Murucuja* et *Modecca*, fréquemment cultivés dans les jardins de l'Europe.

Platanacées ou **Platanées.** — Famille toute composée d'un petit nombre d'arbres, à fleurs monoïques, c'est-à-dire réunies sur le même individu, mais séparées sur des rameaux différents et agrégées en capitules sphériques; ces fleurs, très petites et incomplètes, entourées de bractées peu visibles, se réduisent, pour les mâles, à 3 ou 4 étamines, quelquefois à une seule; pour les femelles, à un petit nombre d'ovaires (de 4 à 8, quelquefois seulement 2), qui deviennent plus tard des nucules monospermes, entourées de poils raides et caduques au moment de la maturité. Cette famille, abstraction faite du port, semble avoir une certaine analogie avec les Urticées. Elle ne contient que le seul genre *Platanus*.

Phytolaccacées. — Famille de plantes dicotylédones, herbacées ou arborescentes, à feuilles simples et alternes; à fleurs hermaphrodites, le plus souvent dépourvues de corolle, mais contenant ordinairement un plus grand nombre d'étamines qu'il n'y a de lobes ou de pièces au calyce. L'ovaire se compose de plusieurs carpelles

libres, disposés en cercle au centre de la fleur, et entourés d'un disque charnu. Le fruit est tantôt sec et capsulaire, tantôt bacciforme et succulent.

Les Phytolaccacées ont une certaine analogie avec les Chénopodées et les Caryophyllées. Elles sont propres aux régions chaudes et tempérées-chaudes de l'ancien et du nouveau continent. Leurs genres principaux sont les *Phytolacca*, *Pircunia* et *Rivina*.

Polygonées. — Famille de plantes dicotylédones apétales, où la corolle est remplacée par un calyce ou périgone souvent coloré et pétaloïde. Ce sont des herbes annuelles ou vivaces, quelquefois des arbrisseaux, plus rarement des arbres d'une certaine taille. Les feuilles y sont communément alternes, simples, avec un pétiole souvent élargi à la base et formant une sorte de gaîne autour de la tige ou des rameaux. Les fleurs, hermaphrodites ou unisexuées, sont ordinairement rapprochées en inflorescences de diverses formes, variant de celle d'un capitule à celle d'une panicule. Les étamines, en nombre variable, mais jamais indéfini, sont opposées, ou plus rarement alternes, aux pièces périgoniales. L'ovaire, à deux, trois ou rarement quatre carpelles, est uniloculaire et uniovulé. Il se change en un fruit, semblable à une simple graine, de forme lenticulaire, très souvent trigone et rarement tétragone. L'embryon y est entouré d'un périsperme farineux, souvent épais.

Les Polygonées appartiennent à tous les climats, surtout aux climats tempérés, mais les espèces arborescentes habitent exclusivement entre les tropiques. L'économie domestique, la médecine, l'agriculture et les arts leur doivent quelques plantes utiles. Plusieurs même sont cultivées dans nos jardins en qualité de plantes d'ornement.

Les genres les plus intéressants à notre point de vue sont les *Eriogonum*, *Rheum*, *Polygonum*, *Fagopyrum*, *Rumex*, *Antigonum*, *Coccoloba* et *Muhlenbeckia*.

Pomacées. — Sous-famille ou grande tribu de l'ordre des Rosacées, entièrement formée d'arbres et d'arbrisseaux, à feuilles simples ou composées, munies de stipules. Les fleurs y sont régulières à cinq pétales et contiennent une vingtaine d'étamines, tous caractères qui leur sont communs avec les Amygdalées; mais à partir de là, les Pomacées s'en distinguent par leur ovaire de deux à cinq carpelles soudés ensemble et infères, c'est-à-dire adhérent au tube du calyce, dans lequel il est immergé et qui fait corps avec le fruit. Les loges de l'ovaire, en même nombre que les carpelles et les styles qui les terminent, contiennent habituellement plusieurs ovules, qui deviennent autant de graines (pépins) ou autant de nucules dans le fruit.

Ces graines sont dépourvues de périsperme.

Les Pomacées appartiennent toutes à l'hémisphère du nord, et surtout à ses régions tempérées; elles jouent un grand rôle en agriculture et en horticulture par les arbres fruitiers qu'elles fournissent, tels que pommiers, poiriers, cognassiers, néfliers, etc. Leurs genres principaux sont les *Pirus*, *Cydonia*, *Sorbus*, *Malus*, *Mespilus*, *Eriobotrya*, *Cratægus* et *Cotoneaster*.

Protéacées. — Arbres et arbrisseaux dicotylédonés apétales, nettement caractérisés par un calyce coloré pétaloïde, à 4 divisions; par 4 étamines insérées sur le calyce et opposées à ses divisions, et par un ovaire libre, formé d'un seul carpelle uniloculaire et contenant un ou deux ovules. Cet ovaire devient une sorte de capsule, déhiscente ou indéhiscente, souvent ligneuse et très dure. Outre ces caractères, les Protéacées se font encore remarquer à leur feuillage dur et coriace, dépourvu de stipules.

Presque toutes ces plantes appartiennent à l'hémisphère austral; elles abondent dans la Nouvelle-Hollande et dans le sud de l'Afrique. On en trouve aussi quelques-unes dans l'Amérique du Sud. Trois ou quatre s'avancent vers le nord jusqu'en Abyssinie, et un pareil nombre dans les îles malaises. Beaucoup de Protéacées sont introduites dans les jardins de l'Europe en qualité d'arbres ou d'arbrisseaux d'ornement. Les principaux genres de la famille sont: *Leucadendron*, *Protea*, *Persoonia* *Brabejum*, *Grevillea*, *Helicia*, *Macadamia*, *Hakea* et *Guevinia*.

Quillaïées. — Petite famille d'arbres et d'arbrisseaux dicotylédonés, tous de l'Amérique du Sud, qui se rapprochent des Rosacées, dont ils diffèrent principalement par un fruit capsulaire et des graines ailées. Un seul de ces arbres nous intéresse: c'est le *Quillaia saponaria* du Chili, que son feuillage luisant et persistant et ses fleurs blanches ont fait introduire, comme arbre d'ornement, dans le midi de l'Europe. Son écorce, riche en saponine, alimente un certain commerce; on s'en sert pour nettoyer les étoffes de soie, enlever les taches et donner aux tissus de laine un lustre particulier. Le bois lui-même est usité dans tous les genres de construction, car l'arbre devient très grand avec les années. Il est assez commun dans les jardins de la Provence maritime, où il se reproduit spontanément de ses graines tombées à terre.

Renonculacées. — Vaste famille de plantes dicotylédones polypétales, appartenant principalement aux pays tempérés de l'hémisphère septentrional. Toutes sont herbacées, rarement frutescentes, annuelles ou vivaces par des rhizomes ou des tubercules. Quoique très homogènes dans le sens botanique, les Renonculacées présentent des aspects très différents suivant les espèces et une grande variété dans la composition des fleurs. Leurs caractères les plus essentiels consistent dans le nombre indéfini des étamines toujours hypogynes, et dans leurs carpelles presque toujours libres, et dont le nombre varie suivant les genres. La corolle est tantôt régulière, tantôt irrégulière, et le calyce quelquefois coloré et pétaloïde. Le fruit est, suivant les cas, une agglomération d'akènes monospermes ou de follicules polyspermes, rarement une baie.

Toutes les Renonculacées contiennent des principes âcres, très vénéneux chez quelques-unes, qui sont par cela même usitées en médecine. Elles fournissent à nos jardins d'agrément un certain nombre de plantes justement estimées, telles, entr'autres, que les anémones, les pivoines, les renoncules et les pieds d'alouette. Parmi

les genres classiques de la famille, il convient de citer les *Clematis*, *Anemone*, *Pæonia*, *Ranunculus*, *Helleborus*, *Adonis*, *Hepatica*, *Nigella*, *Delphinium*, *Aconitum* et *Actæa*.

Rhamnées. — Famille d'arbres et d'arbrisseaux dicotylédonés, à fleurs ordinairement polypétales et hermaphrodites. Le caractère le plus saillant de la famille consiste en ce que les cinq étamines, au lieu d'être alternes avec les pièces de la corolle, leur sont au contraire opposées. L'ovaire, au centre de la fleur, est entouré d'un disque auquel il adhère plus ou moins; à l'intérieur il est divisé en 2, 3 ou 4 loges, contenant chacune un seul ovule. Le fruit est tantôt une baie, tantôt une capsule, dont les coques se séparent sans s'ouvrir. Les graines sont pourvues d'un périsperme.

Les Rhamnées habitent presque tous les climats dans l'ancien et le nouveau monde. Quelques-unes de leurs espèces sont économiques, industrielles ou médicinales. Les principaux genres sont : *Paliurus*, *Zizyphus*, *Hovenia*, *Rhamnus*, *Ceanothus* et *Colletia*.

Rosacées. — Grande famille de plantes dicotylédones, appartenant en majeure partie à l'hémisphère septentrional, contenant des arbres, des arbrisseaux et des plantes herbacées. Ses caractères sont si variés qu'on a dû la subdiviser en quatre sous-familles ou grandes tribus : les *Amygdalées* ou *Drupacées*, les *Pomacées*, les *Rosées* et les *Sanguisorbées*, qui, malgré de profondes différences, ont entre elles beaucoup de points communs. Plusieurs botanistes y rattachent même les *Calycanthées* et les *Quillaïées*, qui nous paraissent néanmoins trop distinctes pour pouvoir rentrer dans le vaste groupe des Rosacées vraies.

A nous en tenir à ces dernières, nous leur assignerons, pour caractères généraux, des feuilles toujours munies de stipules, des fleurs régulières, des étamines le plus souvent en nombre indéfini et des graines toujours dépourvues de périsperme. Nous examinerons en particulier chacune des grandes tribus ci-dessus mentionnées. (Voir les mots *Amygdalées*, *Pomacées*, *Rosées* et *Sanguisorbées*.)

Rosées ou **Rosacées** proprement dites. — Cette grande et belle tribu peut être regardée comme le type parfait de l'ordre des Rosacées. C'est elle qui en contient le plus grand nombre de genres, et elle fournit également beaucoup d'espèces à l'horticulture, les unes utiles économiquement, les autres remarquables par la beauté de leurs fleurs et qui sont même dans les premiers rangs parmi les ornements de nos jardins. Tout le monde connaît les roses, dont la culture remonte aux temps les plus anciens.

Dans ce groupe de Rosacées on trouve des arbrisseaux qui deviennent quelquefois de grandes lianes, des sous-arbrisseaux et des plantes herbacées, dont quelques-unes sont annuelles. Les feuilles, toujours stipulées, sont tantôt simples, tantôt lobées ou composées-pennées; les fleurs régulières, formées d'un calyce le plus souvent à 5 lobes ou folioles, d'une corolle contenant le même nombre de

pétales, d'une vingtaine d'étamines périgynes et de carpelles tantôt isolés et libres, tantôt, mais plus rarement, accolés ou réunis en un ovaire unique et pluriloculaire. Le fruit est tantôt une baie plus ou moins charnue, tantôt une réunion de petites drupes, tantôt un simple follicule ou capsule à une seule loge.

Outre un nombre considérable de plantes d'ornement, la tribu des Rosées nous fournit des plantes fruitières (fraisiers et framboisiers) et des plantes industrielles (plusieurs espèces de rosiers). Quelques-unes même ont des emplois en médecine. Citons, comme les plus importants à divers points de vue, les genres : *Rosa, Rubus, Fragaria, Potentilla, Geum, Kerria* et *Spirœa*.

Rubiacées. — Vaste famille de plantes dicotylédones monopétales, à feuilles opposées, simples, munies de stipules. La corolle, régulière et presque toujours plus ou moins longuement tubuleuse et évasée en forme d'entonnoir, présente 4, 5 ou 6 lobes, avec lesquels alternent un pareil nombre d'étamines, insérées sur le tube de la corolle. L'ovaire est infère, c'est-à-dire soudé avec le tube du calyce, généralement à 2 loges et surmonté d'un style dont le stigmate offre autant de lobes qu'il y a de loges à l'ovaire. Le fruit, suivant les espèces, est capsulaire ou bacciforme, contenant tantôt 2 graines, tantôt un plus grand nombre, toujours pourvues d'un périsperme charnu ou cartilagineux et corné.

Les Rubiacées, où l'on compte aujourd'hui environ 250 genres et au moins 3,000 espèces, ont été divisées en deux sous-familles, les *Cofféacées* et les *Cinchonacées*, les premières caractérisées par leurs fruits à 2 graines, rarement à 4 ou à 1 seule ; les secondes, par le nombre beaucoup plus considérable des graines dans chacune des loges du fruit. Dans ces deux principales divisions se trouvent des plantes de première importance pour l'industrie, le commerce et la médecine. Il suffit de citer ici les genres *Coffea*, *Rubia*, *Cephælis* dans les Cofféacées, et les *Cinchona* dans les Cinchonacées. Une multitude d'espèces existent en outre dans la culture d'agrément.

Rutacées. — Famille de plantes dicotylédones polypétales, composée en majeure partie d'arbres et d'arbrisseaux. Elle a quelques représentants en Europe, mais le plus grand nombre de ses espèces appartient aux régions chaudes de l'ancien et du nouveau monde. Cette famille, dont les caractères sont un peu vagues, se rattache d'assez près aux Aurantiacées, mais elle s'en distingue par des fruits capsulaires et non charnus et succulents comme dans ces dernières. La plupart des Rutacées ont leurs feuilles parsemées de glandes oléifères aromatiques, qui les font rechercher comme plantes médicinales ; elles ont toutefois peu d'importance sous ce rapport. Beaucoup d'espèces exotiques ont été introduites dans les jardins de l'Europe à titre de plantes d'agrément. Parmi les nombreux genres dont la famille se compose, il convient de citer les *Choysia*, *Boronia*, *Correa*, *Calodendron*, *Diosma*, *Barosma*, *Agathosma*, *Dictamnus*, *Ruta* et *Cneorum*.

Sanguisorbées. — Sous-famille ou tribu de l'ordre des Rosacées, qui ne contient que des herbes, vivaces ou annuelles, et quelques sous-arbrisseaux. C'est, en quelque sorte, un membre dégradé de la grande et belle famille dont elle fait partie. Les feuilles y sont stipulées, comme chez toutes les Rosacées vraies, simples, lobées ou même composées. C'est surtout par leurs fleurs incomplètes que les Sanguisorbées se distinguent des autres Rosacées. Ces fleurs sont petites, herbacées en quelque sorte, réduites à un calyce de 3, 4 ou 5 lobes, sans corolle, et à 4 ou 5 étamines, quelquefois moins. L'ovaire est infère, c'est-à-dire immergé dans le tube du calyce et soudé avec lui; il se compose d'un seul carpelle, qui lui-même ne contient qu'un seul ovule. Le fruit est un akène, c'est-à-dire une graine enveloppée par la membrane desséchée du tube calycinal et ne contenant qu'un embryon sans périsperme.

Ce petit groupe de Rosacées, malgré son peu d'apparence, n'est pas sans utilité. Il nous fournit des plantes fourragères appartenant principalement aux genres *Sanguisorba*, *Alchemilla* et *Poterium*.

Santalacées.— Petite famille d'arbres, d'arbrisseaux et de sous-arbustes dicotylédonés, apétales, dont quelques-uns se trouvent en Europe, le plus grand nombre habitant l'Inde, la Nouvelle-Hollande, l'Amérique du Sud et les îles de l'océan Pacifique. Elle a pour caractères principaux un calyce à 4 ou 5 lobes, point de corolle, 4 ou 5 étamines opposées aux lobes du calyce; un ovaire adhérent, c'est-à-dire soudé au tube calycinal, uniloculaire et contenant d'un à quatre ovules attachés au sommet d'un placenta central. Le fruit, tantôt sec, tantôt pulpeux, ne contient qu'une seule graine, remplie d'un abondant périsperme charnu. Les principaux genres sont les *Thesium*, *Osyris*, *Fusanus*, *Santalum*, *Pyrularia* et *Cervantesia*. Quelques espèces se recommandent à l'acclimateur par leurs fruits ou leurs graines comestibles, d'autres par les produits utiles que l'industrie en retire.

Sapindacées. — Famille de plantes dicotylédones, principalement composée d'arbres et d'arbrisseaux, et contenant aussi quelques espèces herbacées. Plusieurs de ses espèces ligneuses sont des lianes. Ses caractères sont un peu vagues, et elle se confond, par quelques points, avec les Hippocastanées et les Acérinées.

Les fleurs sont polypétales, régulières, hermaphrodites ou unisexuées, habituellement en grappes ou en panicules axillaires. Le calyce est divisé en 4 ou 5 lobes, alternant avec un pareil nombre de pétales. Les étamines, communément au nombre de 8 à 10, rarement moins, plus rarement encore au nombre de 20, sont insérées sur un disque, au centre duquel se trouve, dans les fleurs hermaphrodites ou femelles, un ovaire libre, ordinairement triloculaire, et contenant de 1 à 3 ovules, rarement davantage, et surmonté d'un style indivis. Le fruit est tantôt une capsule ailée d'un côté (samare), tantôt une baie charnue et indéhiscente. Les graines, souvent grosses, adhèrent au placenta par un large hile et sont dépourvues de périsperme.

Chez les Sapindacées proprement dites, les feuilles, tantôt simples, tantôt composées, sont toujours alternes, ce qui permet de les distinguer d'emblée des Hippocastanées et des Acérinées, qui les ont opposées. Plusieurs espèces de la famille sont intéressantes, comme arbres fruitiers ou comme arbres d'ornement ; elles appartiennent principalement aux genres *Paullinia*, *Nephelium*, *Melicocca*, *Kœlreutera* et *Xanthoceras*.

Sapotées. — Famille en majeure partie tropicale ; toute composée d'arbres et d'arbrisseaux dicotylédonés, à feuilles alternes, entières, plus ou moins coriaces et sans stipules, à fleurs toujours hermaphrodites. Calyce à 4 ou 5 divisions ; corolle monopétale à 4 ou 5 lobes ; étamines de 8 à 10, en deux rangs, alternativement fertiles (opposées aux divisions du calyce) et stériles (opposées aux lobes de la corolle). Ovaire libre, divisé intérieurement en plusieurs loges, dont chacune contient un ovule et est surmontée d'un style à stigmate indivis. Fruit charnu, contenant ordinairement plusieurs graines, plus rarement une seule, comestible chez plusieurs espèces.

Cette famille est très voisine de celle des Ebénacées, dont elle se distingue, entre autres caractères, par le suc blanc laiteux de ses feuilles et de ses jeunes rameaux, et aussi par le peu de dureté du bois. La plupart des Sapotées sont de l'Inde et des régions chaudes de l'Amérique et de l'Afrique, mais on en trouve aussi quelques-unes en dehors des tropiques, notamment dans l'Amérique du Nord, au Maroc et au cap de Bonne-Espérance. Ses genres les plus classiques sont les *Chrysophyllum*, *Lucuma*, *Achras*, *Sapota*, *Sideroxylon*, *Argania*, *Bumelia*, *Bassia*, *Isonandra* et *Mimusops*, dont plusieurs espèces sont intéressantes, les unes par leurs fruits très estimés dans les pays chauds, les autres par les produits qu'ils fournissent à l'industrie et qui sont devenus l'objet d'un commerce important.

Scitaminées. — Grande famille de plantes monocotylédones, ordinairement herbacées, vivaces, souvent acaules, rarement arborescentes, à racines fibreuses ou tubériformes, à grandes feuilles ovales-lancéolées, parcourues dans leur longueur par une forte nervure médiane d'où sortent de fines nervures transversales et parallèles, qui vont rejoindre les bords de la feuille. Le pétiole, plus ou moins long, est creusé en gouttière à sa partie inférieure et embrasse la tige ou l'inflorescence. Les fleurs, toujours irrégulières, se composent d'un périgone de six pièces, dont les trois extérieures représentent le calyce et les trois intérieures la corolle. Les étamines sont tantôt au nombre de six, tantôt réduites à une seule. L'ovaire, toujours infère, c'est-à-dire soudé avec la base du périgone, est triloculaire, et devient un fruit tantôt bacciforme, tantôt sec et capsulaire. Les graines sont toujours périspermées.

Les Scitaminées ont été divisées en trois familles secondaires, qui sont les suivantes :

1° Les *Zingibéracées*, plantes aromatiques, à rhizomes rampants, plus ou moins tubériformes, caulescentes ou à tige enterrée. Leur caractère le plus essentiel est de n'avoir dans chaque fleur qu'une

seule étamine à filet ordinairement pétaloïde et à deux loges, qui se rapprochent pour former une gouttière ou un tube incomplet autour du style qui le traverse dans sa longueur. Le fruit est presque toujours membraneux et capsulaire, et le périsperme des graines farineux.

Les Zingibéracées appartiennent presque exclusivement à la zone torride de l'ancien monde; quelques-unes cependant s'avancent jusqu'aux îles du Japon. Beaucoup d'espèces sont cultivées en qualité de plantes économiques, médicinales ou industrielles; elles appartiennent principalement aux genres : *Globba, Zingiber, Curcuma, Kæmpferia, Amomum, Hedychium, Alpinia* et *Costus*.

2° Les *Cannacées* ou *Marantacées*, qui se distinguent des Zingibéracées en ce qu'elles ne sont point aromatiques, qu'elles ont trois étamines à filets colorés et pétaloïdes, dont un seul porte une anthère, qui elle-même n'a qu'une seule loge. L'ovaire est triloculaire et surmonté d'un style pétaloïde, presque semblable aux filets staminaux stériles. Le fruit est une capsule membraneuse, dont les graines sont pourvues d'un périsperme farineux.

Les Cannacées appartiennent presque toutes aux régions chaudes de l'Amérique. Elles ont fourni à nos jardins de belles plantes d'ornement, tirées des genres *Thalia, Maranta, Phrynium, Calathea, Myrosma* et *Canna*.

3° Les *Musacées*. Ce sont tantôt des herbes, acaules ou de taille gigantesque, tantôt, mais plus rarement, de véritables arbres non ramifiés, et dont le tronc rappelle celui des palmiers. Leurs feuilles, souvent énormes, ont, dans la plupart des espèces, des pétioles engaînants qui enveloppent les tiges ou plutôt les inflorescences. Le caractère essentiel des Musacées, et qui les fait immédiatement distinguer des deux sous-familles précédentes, est d'avoir, dans chaque fleur, six étamines à anthères biloculaires et fertiles. Leur fruit est tantôt une grosse baie charnue et comestible, tantôt une sorte de capsule coriace, qui s'ouvre en trois valves. Leurs graines ont un périsperme plus dur et de consistance plus cornée que celui des Zingibéracées et des Cannacées.

Les Musacées appartiennent toutes aux régions tropicales de l'ancien et du nouveau monde, et un grand nombre de leurs espèces sont cultivées comme plantes économiques ou comme plantes d'ornement. Elles ne comprennent que les genres *Heliconia, Musa, Strelitzia* et *Ravenala*.

Scrophularinées. — Grande famille de plantes dicotylédones monopétales, à corolle presque toujours irrégulière, souvent même bilabiée. Les étamines, adhérentes au tube de la corolle, y sont normalement au nombre de 5 ; mais dans la plupart des cas l'une d'elles, celle qui est située à la partie supérieure de la corolle, avorte plus ou moins complètement. L'ovaire est libre, toujours formé de deux carpelles intimement soudés, et surmonté d'un style à deux stigmates. Le fruit est généralement une capsule à deux loges polyspermes, très rarement une baie.

Les Scrophularinées ont de grandes analogies avec les Solanées

et les Bignoniacées. Elles comprennent aujourd'hui environ 150 genres et plus de 1,000 espèces, la plupart herbacées ou sous-frutescentes; quelques-unes sont des arbrisseaux et même de petits arbres. Elles habitent toutes les régions du globe, mais elles abondent surtout dans l'hémisphère septentrional de l'ancien et du nouveau continent. On y trouve quelques espèces médicinales, mais elles fournissent surtout une multitude de plantes d'ornement à nos jardins, appartenant aux genres *Verbascum*, *Celsia*, *Calceolaria*, *Linaria*, *Franciscea Pentstemon*, *Paulownia*, *Halleria*, *Mimulus*, *Achimenes*, *Gratiola*, *Veronica* et *Digitalis*.

Solanées. — Plantes dicotylédones monopétales, herbacées ou arborescentes, propres surtout aux pays chauds, en dedans et en dehors des tropiques. Elles se font aisément reconnaître aux caractères suivants : feuilles alternes, sans stipules, simples ou plus ou moins découpées en folioles; calyce à cinq lobes, corolle tantôt étalée en forme de roue ou d'étoile, tantôt tubuleuse; étamines au nombre de cinq, insérées dans le tube de la corolle; ovaire toujours libre, à deux loges et surmonté d'un seul style. Le fruit est quelquefois une capsule sèche, plus souvent une baie succulente qui renferme un grand nombre de graines nichées dans la pulpe. Chez plusieurs espèces ce fruit est comestible.

Les Solanées sont pour la plupart vireuses et narcotiques, quelques-unes même sont de redoutables poisons; mais il en est aussi qui sont devenues des plantes alimentaires de premier ordre, telles que la pomme de terre, la tomate et l'aubergine. C'est à cette même famille qu'appartient le tabac, dont l'importance commerciale est si grande. Quelques Solanées sont usitées en médecine. Les genres les plus classiques de ce groupe sont les *Atropa*, *Physalis*, *Solanum*, *Capsicum*, *Lycopersicum*, *Nicotiana*, *Datura*, *Hyoscyamus*, *Habrothamnus*, *Petunia* et *Iochroma*.

Sterculiacées. — Arbres et arbrisseaux appartenant presque tous aux climats chauds, à feuilles alternes, simples ou composées, munies de stipules caduques. Leurs fleurs sont régulières ou irrégulières, souvent unisexuées par avortement. Le calyce est à cinq sépales, alternant avec autant de pétales. Les étamines, en nombre indéfini, sont monadelphes, c'est-à-dire soudées entre elles par leurs filets, comme chez les Malvacées; mais leurs anthères sont biloculaires. L'ovaire est à 3 et plus souvent 5 loges, pluriovulées, et surmonté d'autant de styles qu'il contient de loges. Le fruit est tantôt une capsule, tantôt une sorte de baie charnue, et les graines presque toujours pourvues d'un périsperme charnu et huileux.

Les Sterculiacées se divisent en trois groupes assez distincts les uns des autres, qui sont les *Bombacées*, les *Hélictérées* et les *Sterculiées*. Les genres les plus intéressants sont les *Adansonia*, *Pachira*, *Chorisia*, *Eriodendron*, *Bombax*, *Durio*, *Cheirostemon*, dans le groupe des Bombacées; *Helicteres*, dans celui des Hélictérées; *Heritiera*, *Sterculia* et *Brachychiton*, dans celui des Sterculiées.

Ternstrœmiacées. — Famille d'arbres et d'arbrisseaux dicotylédonés, polypétales, à feuilles alternes, coriaces, sans stipules, généralement indivises. Le calyce y est composé de 5 à 7 pièces, concaves et caduques ; la corolle, qui n'a point de concordance avec le calyce, est formé de 5, 6 et 9 pétales. Les étamines sont en nombre indéfini. L'ovaire est libre, surmonté de 3 à 7 styles, correspondant à autant de loges ovariennes. Le fruit est presque toujours une capsule, déhiscente ou indéhiscente, qui ne contient qu'un petit nombre de graines, mais très grosses, et dont l'embryon est huileux et presque toujours dépourvu d'albumen.

Les Ternstrœmiacées appartiennent à l'Asie orientale et aux deux Amériques, plus nombreuses dans celle du Sud que dans l'autre. Beaucoup d'espèces ont été introduites dans les serres et les jardins de l'Europe ; d'autres, en petit nombre, sont industriellles et alimentent un commerce important. Les principaux genres de la famille sont les suivants : *Ternstrœmia*, *Visnea*, *Cleyera*, *Laplacea*, *Gordonia*, *Thea* et *Camellia*.

Tiliacées. — Famille de plantes dicotylédones, presque toutes composées d'arbres, d'arbrisseaux ou de sous-arbustes, à feuilles simples, dentées et stipulées. Le calyce est formé de 4 ou 5 pièces, qui alternent avec un pareil nombre de pétales. Les étamines, en nombre indéfini, sont hypogynes, à anthères biloculaires. L'ovaire, composé de 2 à 10 carpelles, le plus souvent cohérents entre eux, est surmonté d'un seul style, qui se divise en autant de stigmates qu'il y a de carpelles. Le fruit est quelquefois une sorte de baie charnue, plus souvent une capsule pluriloculaire et à loges polyspermes.

Ce groupe de plantes est un peu artificiel, et il touche de près aux Malvacées, dont il a en partie les propriétés. Ses genres principaux sont : *Tilia*, *Luhea*, *Sparmannia*, *Corchorus*, *Triumfetta*, *Grewia* et *Elæocarpus*, qui contiennent tous des plantes utilisées d'une manière ou d'une autre.

Ulmacées. — Famille d'arbres et d'arbrisseaux dicotylédonés, à feuilles simples, alternes et stipulées ; à fleurs herbacées, peu apparentes, réduites à un périgone calycinal de 4 ou 5 pièces, auxquelles sont opposées un pareil nombre d'étamines. Au centre de cette fleur se trouve un ovaire libre, biloculaire, quelquefois à une seule loge par l'avortement de la cloison de séparation. Le fruit est tantôt une sorte de capsule membraneuse, ou une samare ailée, monosperme, tantôt une drupe contenant un noyau et assez semblable à une petite cerise. Cette différence des fruits dans une même famille l'a fait diviser en deux tribus, celles des *Ulmacées* proprement dites et celle des *Celtidées*, la première caractérisée par un fruit sec, la seconde par un fruit charnu.

Tous ces arbres appartiennent à l'hémisphère septentrional, en Europe, au Japon et en Amérique. Les genres qui peuvent nous intéresser sont les *Ulmus*, *Celtis*, *Planera* et *Zelcova*.

Urticées. — Grande famille de plantes dicotylédones apétales, c'est-à dire dépourvues de corolle, monoïques ou dioïques, et dont les organes reproducteurs sont simplement entourés d'un involucre ou périgone herbacé, lobé ou sans lobes. Dans les fleurs mâles les étamines, opposées aux segments du périgone et en même nombre qu'eux, sont infléchies vers le centre de la fleur, mais elles se redressent avec élasticité au moment de la floraison. Dans les fleurs femelles l'ovaire, au centre du périgone, souvent tubuleux, est tantôt libre, tantôt adhérent. Le fruit est très rarement bacciforme, presque toujours c'est une sorte d'akène sec, ne contenant qu'une graine.

Cette famille comprend des arbres, des arbrisseaux et des herbes vivaces ou annuelles. Elle a d'assez nombreux représentants dans les climats tempérés et tempérés-chauds, mais elle abonde surtout entre les tropiques. Quelques espèces sont armées de poils urticants, c'est-à-dire causant des brûlures douloureuses quand ils pénètrent dans la peau, ce qui arrive au moindre contact, ainsi qu'on le voit dans les orties de nos climats. Des brûlures incomparablement plus violentes, et qui sont quelquefois suivies d'accidents mortels, sont produites par d'autres espèces qui habitent l'Inde et les îles de la Sonde. Par une sorte de compensation, le groupe des Urticées contient beaucoup de plantes utiles, les unes par leurs fibres tenaces qui servent à faire des étoffes, des cordages et du papier, les autres par quelques propriétés médicinales. Les genres les plus intéressants à ces divers points de vue sont les *Urtica, Bœhmeria, Parietaria, Pilea* et *Pellionia*.

Verbénacées. — Famille de plantes dicotylédones monopétales, comprenant des herbes, des arbrisseaux et des arbres de grande taille. Leurs feuilles sont plus souvent opposées qu'alternes, simples ou composées, toujours dépourvues de stipules. Les fleurs, régulières ou irrégulières, quelquefois bilabiées, se composent d'une corolle tubuleuse à 4 ou 5 lobes, et de 4 étamines inégales par didynamie, auxquelles s'en ajoute quelquefois une cinquième incomplétement développée et stérile. L'ovaire, libre au fond de la fleur, est à 2 ou à 4 loges, où le nombre des ovules varie de un à plusieurs. Le fruit est tantôt une baie, tantôt une capsule, à 2 ou à 4 loges, ne contenant chacune, le plus souvent, qu'une seule graine développée et sans périsperme.

Les Verbénacées sont voisines des Boraginées et surtout des Labiées, dont on les distinguera toujours facilement à leur ovaire et à leur fruit, qui n'est pas gynobasique comme dans ces deux familles. On en connaît aujourd'hui une quarantaine de genres, la plupart des contrées intratropicales. Plusieurs espèces sont utilisées par l'industrie et par la médecine, un plus grand nombre par l'horticulture d'ornement. Les genres les plus intéressants à ce triple point de vue sont les *Lippia, Verbena, Lantana, Vitex, Clerodendron, Duranta, Callicarpa* et *Tectona*.

Xanthoxylées. — Arbres et arbrisseaux des contrées chaudes ou tempérées-chaudes de l'Amérique, de l'Inde et de l'Asie. Par

beaucoup de caractères cette famille se rattache aux Rutacées et aux Aurantiacées. Ses feuilles sont simples ou composées, sans stipules, parsemées de glandes aromatiques. Les fleurs, habituellement hermaphrodites, souvent aussi tendant à l'unisexualité par avortement de l'un des deux sexes, se composent d'un calyce de 4 ou 5 pièces, d'une corolle régulière de 4 ou 5 pétales et d'un pareil nombre d'étamines. L'ovaire est formé de 3 à 5 carpelles, tantôt distincts et libres, tantôt soudés entre eux. Le fruit est une baie succulente, quelquefois une capsule. Les genres principaux sont : *Ptelea, Ailantus* et *Xanthoxylon.*

NOMS VULGAIRES DES PLANTES

ET SYNONYMES

RAPPORTÉS AUX NOMS BOTANIQUES

Abaca	Musa textilis.
Abbevillea	Psidium chrysophyllum.
Abricot	Armeniaca.
— du pape	Prunus brigantiaca.
Absinthe	Artemisia.
Acacia de Constantinople	Albizzia Julibrizin.
— (faux)	Robinia pseudacacia.
Acajou	Swietenia Mahogoni.
— (faux)	Anacardium occidentale.
Adeira	Canna edulis.
Adhatoda	Justicia.
Aguacate	Persea gratissima.
Ahipa	Dolichos Ahipa.
Ail	Allium.
Aïlante	Ailantus.
Airelle	Vaccinium ; Oxycoccos.
Ajonc	Ulex.
Akebi	Akebia quinata; Thuiopsis dolabrata.
Alaterne	Rhamnus alaternus.
Alder	Alnus.
Alerze	Fitz-Roya ; Libocedrus.
Alfa	Stipa ; Macrochloa tenacissima.
Alfalfa	Medicago sativa.
Algarroba	Prosopis dulcis.
Algarrobo	Ceratonia siliqua.
Algoborillo	Cæsalpinia brevifolia.
Aliboufier	Styrax officinale.
Alizari	Rubia tinctorum.
Alkanna d'Amérique	Lithospermum.
— (faux)	Anchusa tinctoria.
Alkékenge	Physalis.

Aloès	Aloe.
— (faux)	Agave.
Alpiste	Phalaris canariensis.
Alvarillo	Ximenia.
Amande de terre	Cyperus esculentus.
Amandier	Amygdalus.
Amidonnier (blé)	Triticum amyleum.
Ammi étoilé	Illicium anisatum.
Ampelodesmos	Arundo.
Andropogon sorghum	Sorghum.
Anet	Peucedanum graveolens.
Anis	Pimpinella Anisum.
— étoilé	Illicium anisatum.
Anisacanthus	Justicia.
Antiar	Antiaris toxicaria.
Apélikéa, Apélitsia	Planera crenata.
Arachide	Arachis hypogæa.
Aracua	Adenostemon.
Arada	Cucumis Arada.
Arbousier	Arbutus.
Arbre à la manne	Fraxinus ornus.
— à la vache	Brosimum.
— à pain	Artocarpus.
— à pain de Saint-Jean	Ceratonia.
— à perruque	Rhus cotinus.
— à pluie	Albizzia Saman.
— à suif	Excœcaria sebifera.
— à thé	Camellia thea.
— au pain d'épices	Hyphæne.
— aux fraises	Arbutus unedo.
— de soie	Albizzia Julibrizin.
Argalou	Paliurus.
Argan du Maroc	Argania.
Aricoma	Polymnia edulis.
Arole	Pinus Cembra.
Arroche	Atriplex hortensis.
Arrow-root	Maranta.
Artichaut	Cinara.
— d'Espagne	Cucurbita Pepo.
Asafœtida	Ferula Asafœtida.
Asagræa	Schœnocaulon.
Asiminier	Asimina.
Asperge	Asparagus.
Atocha	Stipa; Macrochloa.
Atsabare	Agave americana.
Aubépine	Cratægus oxyacantha.
Aubergine	Solanum melongena.
Aubour	Cytisus Laburnum.
Aune	Alnus.
Aunée	Inula.

Avelinier	Corylus avellana.
Avocatier	Persea gratissima.
Avoine	Avena.
Ayacahuite	Pinus Ayacahuite.
Aya-Pana	Eupatorium triplinerve.
Azédarach	Melia.
Azerolier	Cratægus azarolus.
Badiane	Illicium anisatum.
Baegal	Hollbœlia; Stauntonia.
Bael	Ægle marmelos.
Bajree	Pennisetum; typhoideum.
Balisier	Canna.
Ballote	Quercus ballota.
Balsam Hickory	Carya microcarpa.
Bambou	Bambusa.
Bananier	Musa.
Bannette	Dolichos.
Banyan	Ficus indica.
Barbe de capucin	Cichorium Intybus.
Barbadoes Gooseberry	Peireskia aculeata.
Basilic	Ocimum basilicum.
Bastard Mahogany	Eucalyptus.
Batate	Ipomæa batatas.
Baume coq	Tanacetum Balsamita.
Baumier de Gilead	Abies balsamea.
— de la Mecque	Balsamodendron.
— du Canada	Populus balsamifera.
Bdellium	Balsamodendron.
Beech plum	Prunus maritima.
Bel	Ægle Marmelos.
Belladone	Atropa Belladona.
Bella sombra	Pircunia dioica.
Bergamotier	Citrus bergamia.
Bétoum	Pistacia atlantica.
Bette	Beta.
Bibassier	Eriobotrya.
Bigaradier	Citrus bigaradia.
Bigarreautier	Cerasus duracina.
Bilimbi	Averrhoa Bilimbi.
Bisaille	Pisum arvense.
Bishop's pine	Pinus muricata.
Black currant	Ribes nigrum.
— gum tree	Nyssa multiflora.
— pine	Nageia; Podocarpus.
— wattle	Acacia decurrens.
— wood	Acacia melanoxylon.
Blanc de Hollande	Populus alba.
Blé	Triticum.
— de Turquie	Zea Mais.

Blé du Deccan	Panicum frumentaceum.
Boaria..................	Maytenus.
Bohon-Upas..............	Antiaris toxicaria.
Bois d'aigle...............	Aquilaria.
— d'Aloès..............	Aquilaria.
— de rose..............	Amyris balsamifera; Convolvulus floridus.
— de Brésil	Cæsalpinia echinata.
— de Campêche.........	Hæmatoxylon.
— de Myrte	Fagus Cunninghami.
— de Sainte-Lucie	Cerasus Mahaleb.
— de Satin	Chloroxylon ; Swietenia.
— rouge	Sequoia sempervirens.
Bolet	Boletus.
Bomaréa..................	Alstrœmeria.
Bonduc	Gymnocladus ; Cæsalpinia.
Bonne-Dame	Atriplex hortensis.
Borecho	Lucuma.
Bouleau..................	Betula.
Bourrache................	Borrago.
Bourgène	Rhamnus Frangula.
Bramble	Rubus fruticosus.
Brayera..................	Hagenia.
Brasiletto	Peltophorum Linnæi.
Brocoli..................	Brassica.
Brugnon	Persica vulgaris.
Brusc....................	Ulex.
Bucco	Barosma serratifolia.
Buffalo berry	Shepherdia argentea.
— grass	Buchloa dactyloides; Stenotaphrum americanum.
Buis.....................	Buxus.
Bunya-Bunya.............	Araucaria Bidwillii.
Burasaia.................	Hollbœlia; Stauntonia.
Buisson ardent...........	Cratægus pyracantha.
Butter nut tree...........	Juglans cinerea.
Cabbage palm	Sabal Palmetto.
Cachi....................	Quercus glauca.
Caféyer..................	Coffea.
Caia.....................	Oxalis crenata.
Caïmitier................	Chrysophyllum.
Caïnito..................	Chrysophyllum.
— d'Australie	Niemeyera prunifera.
Cajan....................	Cajanus.
Camassia	Scilla esculenta.
Cambuca.................	Marliera glomerata.
Cameline.................	Camelina.
Camomille	Anthemis.
Camphrier	Cinnamomum Camphora.

Canche	Aira.
Candle-nut tree	Aleurites triloba.
Candle-wood	Pinus leiophylla; P. Teocote.
Canela de Paramo	Drimys granatensis.
Canne à sucre	Saccharum officinarum.
— de Provence	Arundo Donax.
Câprier	Capparis.
Carambolier	Averrhoa Carambola.
Caranda	Copernicia cerifera.
Cardère	Dipsacus fullonum.
Cardon	Cinara carduncalus.
Cardouille	Scolymus hispanicus.
Carmantine	Justicia.
Carnauba	Copernicia ; Ceroxylon.
Carotte	Daucus.
— en arbre	Thapsia edulis.
Caroubier	Ceratonia.
Carthame	Carthamus tinctorius.
Caryotaxus	Torreya nucifera.
Cashaw	Prosopis dulcis.
Casca d'Anta	Drymis granatensis.
Cassave	Manihot.
Cassie	Acacia Farnesiana.
Cassis	Ribes nigrum.
Castor oil plant	Ricinus communis.
Cat	Catha edulis.
Caui	Oxalis crenata.
Caviuma	Dalbergia nigra.
Cédratier	Citrus medica.
Cèdre	Cedrus.
— bâtard	Sequoia sempervirens.
— blanc	Libocedrus decurrens ; Cupressus thuioides.
— jaune	Cupressus nutkaensis.
— rouge de Virginie	Juniperus virginiana.
— des Bermudes	Juniperus bermudiana.
Celeri-Pine	Phyllocladus trichomanoides.
Cephalotaxus	Taxus.
Cerris	Quercus Cerris.
Chadec	Citrus decumana.
Chænomeles	Cydonia.
Chaïmitier	Chrysophyllum.
Chalef argenté	Elæagnus angustifolia.
Chamærops excelsa	Trachycarpus.
— Fortunei	Trachycarpus.
Chamalo	Panicum frumentaceum.
Champignon	Agaricus.
Chanvre	Cannabis.
— Sunn	Crotalaria juncea.
Chardon à foulon	Dipsacus.

Charme.................. Carpinus.
Châtaignier............... Castanea.
Châtaigne de terre......... Carum bulbocastanum.
Chayotte................. Sechium edule.
Chêne................... Quercus.
— bleu............... Q. Douglasii.
— chevelu............ Q. Cerris
— kermès............ Q. coccifera.
— liège............... Q. Suber.
— rouvre............. Q. Robur.
— vert ou yeuse....... Q. Ilex.
— zen................ Q. Mirbeckii.
Chêne-châtaignier......... Castanopsis.
Chérimoya............... Anona.
Cherry-Birch............. Betula lenta.
Chervis.................. Sium sisarum.
Chicasa.................. Cerasus chicasa.
Chicot du Canada.......... Gymnocladus.
Chien-dent............... Cynodon dactylon; Triticum repens.
China-grass.............. Bœhmeria; Corchorus.
Chiquito.................. Combretum butyraceum.
Chocho.................. Sechium edule.
Chomano................. Podocarpus cupressinus.
Chou.................... Brassica.
— marin............... Crambe maritima.
— palmiste............. Oreodoxa oleracea.
Chuno de oca............. Oxalis crenata.
Ciboulette, civette......... Allium schœnoprasum.
Cierge................... Cereus.
Ciguë.................... Conium maculatum.
Cirier.................... Myrica cerifera.
Ciruellelo................ Embothrium coccineum.
Citronelle................ Artemisia abrotanum; Lippia citriodora.
— de l'Inde........ Andropogon citratus; A. nardus.
Citronnier................ Citrus limonum.
Citrouille................. Cucurbita pepo.
Cladosicyos............... Corynosicyos.
Coapim.................. Panicum spectabile.
Coast she oak............. Casuarina quadrivalvis.
Coca..................... Erythoxylon Coca.
Cochêne................. Sorbus aucuparia.
Cocotier.................. Cocos.
Codiæum................. Baloghia.
Cognassier............... Cydonia.
Coigne................... Fagus Dombeyi.
Colic root................ Aletris farinosa.
Coloquinte................ Citrullus colocynthis.
Colymbea................ Araucaria.
Colza.................... Brassica napus.

Concombre	Cucumis.
Consoude	Symphytum.
Copal	Rhus copallina.
Copalme	Liquidambar.
Coquelicot	Papaver Rhœas.
Coqueret	Physalis.
Coquito	Jubæa spectabilis.
Corête	Corchorus.
Cormier	Sorbus domestica.
Cornouiller	Cornus.
Corroyère	Coriaria.
Cotonnier	Gossypium.
Cotton-bush	Kochia villosa.
— wood	Populus heterophylla ; P. monilifera.
Coudrier	Corylus.
Courbaril	Hymenæa Courbaril.
Courge	Cucurbita.
Cousso	Hagenia abyssinica.
Coyam	Fagus obliqua.
Cranberry	Vaccinium.
Cranson	Cochlearia armoracia.
Creeping palmetto	Sabal hystrix.
Cresson alénois	Lepidium sativum.
— de fontaine	Sisymbrium nasturtium.
— du Para	Spilanthes oleracea.
Crête-marine	Crithmum.
Crételle	Cynosurus.
Crispilla	Cinchona officinalis.
Cristalline	Mesembrianthemum cristallinum.
Croton	Excœcaria.
Culcou	Chusquea.
Custard apple	Anona.
Cyprès	Cupressus.
— chauve	Taxodium distichum.
— du Montezuma	T. mucronatum.
Dacrydium excelsum	Podocarpus dacrydioides.
Dactyle	Dactylis glomerata.
Daidzu	Glycine hispida.
Dammar	Dammara alba.
Danchi	Sesbania aculeata.
Datte de Trébizonde	Elæagnus orientalis.
Dattier	Phœnix.
Dent de lion	Taraxacum.
Déodar	Cedrus Deodara.
Dew-berry	Rubus canadensis.
Dhac	Butea frondosa.
Dichopsis	Isonandra.
Dictame de Crète	Origanum Dictamnus.
Dim	Bassia Maclayana.

Dimocarpus	Nephelium.
Dita	Alstonia.
Divi-Divi	Cæsalpinia coriaria.
Dog wood	Cornus florida.
Doku-Quatz	Aralia cordata.
Dolic	Dolichos.
Dolichos soja	Glycine hispida.
— sinensis	Vigna sinensis.
Doorn-boom	Acacia horrida.
Douce-amère	Solanum Dulcamara.
Doucette	Valerianella olitoria.
Doum	Hyphæne crinita, H. thebaica.
Dragonnier	Dracæna.
Drinn	Aristida pungens.
Durelin	Quercus Robur.
Earth nut	Arachis.
Ebénier	Diospyros Ebenum.
— d'Australie	Maba geminata; Helicia ternifolia; Macadamia.
— du Cap	Royena pseudebenum.
Echalotte	Allium ascalonicum.
Eglantier	Rosa canina.
Elengi	Mimusops.
Engrain	Triticum monococcum.
Épeautre	Triticum spelta.
Épicéa	Picea excelsa.
Épinard rouge	Basella rubra.
Épine blanche	Cratægus oxyacantha.
— de Kangourou	Acacia armata.
— du Christ	Paliurus.
— vinette	Berberis.
Eragrostis	Poa.
Ers	Vicia ervilia.
Ervilier	Vicia ervilia.
Escourgeon	Hordeum vulgare.
Esparcette	Onobrychis sativa.
Esparto	Macrochloa; Stipa; Lygeum Spartum.
Estragon	Artemisia dracunculus.
Euphoria	Nephelium longanum.
Eutassa	Araucaria.
Exogonium purga	Ipomæa purga.
Fabricia	Leptospermum.
Farouch	Trifolium incarnatum.
Faux-acacia	Robinia.
— acajou	Anacardium.
— alkékenge	Anchusa tinctoria.
— tremble	Populus tremuloides.

Fenkel wortel	Carum capense.
Fenouil marin	Crithmum.
Ferdinanda	Podachænium.
Fétuque	Festuca.
Fève	Faba.
— de Pythagore	Nelumbium.
Ficoïde	Mesembrianthemum.
Figue des Hottentots	Mesembrianthemum edule.
Figuier	Ficus.
— de Barbarie	Opuntia.
Filao	Casuarina.
Filaria	Phyllirea.
Fiorin	Agrostis alba.
Flacourtiacées	Bixacées.
Flame tree	Brachychiton acerifolius.
Flèche d'eau	Sagittaria.
Fléole	Phleum pratense.
Fleur de la Passion	Passiflora.
Flouve	Anthoxanthum.
Fourcroya	Furcrœa.
Fragon	Ruscus.
Fraisier	Fragaria.
Frêne	Fraxinus.
Fromental	Avena elatior.
Fulwara	Bassia butiracea.
Furrowed hickory	Carya sulcata.
Fustet	Rhus cotinus.
Galanga	Kæmpferia.
Gama-grass	Tripsacum dactyloides.
Garance	Rubia tinctorum; Asperula tinctoria.
Garvance	Cicer arietinum.
Gaude	Reseda luteola.
Genet	Genista.
Genévrier	Juniperus.
Génipa	Alibertia.
Génipi	Artemisia mutellina; Achillæa moschata.
Géranium-rosat	Pelargonium capitatum.
Gesse	Lathyrus.
Gilo	Solanum Gilo.
Gingembre	Zingiber.
Ginger grass	Andropogon calamus.
Gingili	Sesamum indicum.
Girole	Sium sisarum.
Glaciale	Mesembrianthemum crystallinum.
Glycine	Wistaria.
Gombo	Hibiscus esculentus.
Gooseberry	Ribes grossularia.
Goumi	Elæagnus umbellatus.

Goupli	Hollbœllia.
Gouyavier, Goyavier	Psidium.
— du Chili	Myrtus Ugni.
— noir	Alibertia edulis.
Graine d'Avignon, de Perse	Rhamnus infectorius.
— d'oiseau	Phalaris canariensis.
Grand panis	Panicum maximum.
Grape pear	Amelanchier botryapium.
Gravelin	Quercus Robur.
Green gram	Phaseolus Max.
Grenadier	Punica.
Grenadille	Passiflora.
Griottier	Cerasus caproniana.
Grisard, grisaille	Populus alba.
Groseillier	Ribes.
— des Barbades	Peireskia aculeata.
— du Cap	Physalis peruviana.
Grumilia	Psychotria Eckloniana.
Guabiroba	Psidium chrysophyllum.
Guaco	Aristolochia anguicida.
Guango	Albizzia Saman.
Guaparanga	Marliera tomentosa.
Guétaf	Atriplex Halimus.
Guignier	Cerasus Juliana.
Guilandina	Cæsalpinia.
Guimauve	Althæa officinalis.
Gutta-percha	Isonandra.
Gynerium	Arundo Selloviana.
Habali	Balsamodendron.
Hack-mack	Larix microcarpa.
Hack-me-Tack	Pinus contorta.
Hahbel	Juniperus drupacea.
Hair grass	Agrostis alba.
Hannebanne	Hyoscyamus niger.
Haricot	Phaseolus.
— asperge	Dolichos sesquipedalis.
— de Lima	Phaseolus lunatus.
Hemlock spruce	Tsuga canadensis.
Hemp palm	Trachycarpus.
Henné	Lawsonia inermis.
Hénoki	Celtis sinensis.
Hépatique étoilée	Asperula odorata.
Herbe aux Kangourous	Anthistiria ciliata.
Herbe de Guinée	Panicum maximum; P. jumentorum.
Herd grass	Agrostis scabra.
Hêtre	Fagus.
Hickory	Carya.
High blackberry	Rubus villosus.
Hinoki	Cupressus obtusa.

Hog nut tree	Carya porcina.
Holoptelea	Ulmus.
Horn beam	Carpinus betulus.
Horse radish	Moringa pterygosperma.
Houblon	Humulus.
Houque	Holcus.
Houx	Ilex.
Huckle berry	Gaylussacia.
Huon	Dacrydium Franklini.
Hydropyrum	Zizania.
Icaco	Chrysobalanus.
If	Taxus.
Igname	Dioscorea.
— Tivoli	D. nummularia.
Illipé	Bassia latifolia.
Immortelle	Helichrysum.
Indian corn	Zea mais.
Indigotier	Indigofera.
— du Canada	Baptisia tinctoria.
Inco	Lucuma mammosa.
Inou-maki	Nageia; Podocarpus macrophyllus.
Ipécacuanha	Cephælis.
Iron bark	Eucalyptus leucoxylon.
— wood	Ostrya virginica; Carpinus americana
Isachne australis	Panicum atrovirens.
Iva	Achillea moschata.
Ivoire végétal	Phytelephas.
Ivraie	Lolium temulentum.
Jaborandi	Pilocarpus pinnatifidus.
Jacaranda (bois de)	Dalbergia.
Jack tree	Artocarpus incisa.
Jalap	Ipomæa Purga; Exogonium Purga.
Jamaica thatch	Calyptronema.
Jan	Ulex europeus.
Janatsi-Itsigo	Debregeasia edulis.
Jaquier	Artocarpus incisa.
Jaraude, jarosse	Lathyrus sativus.
Jarilla	Adesmia balsamea.
Jarrasse	Ervum monanthos.
Jasmin	Jasminum.
Jasminoïde	Lycium.
Jatamansi	Nardostachys.
Jatropha	Manihot.
Jéso-Matsu	Picea Jezoensis.
Joho	Lucuma mammosa.
Jonc marin	Ulex europæus.
Jurbouta	Arundinaria.
Jute	Corchorus.

Kaawi	Dioscorea aculeata.
Kafta	Catha edulis.
Kahicatéa	Nageia ; Podocarpus.
Kaki	Diospyros.
Kamala	Mallotus philippinensis.
Kamassi	Gonioma Kamassi.
Kangaroo grass	Anthistiria ciliata.
Kaptur	Arundinaria.
Karaca	Corynocarpus lævigatus.
Kauri	Dammara australis.
Kéaki	Zelcova acuminata.
Kentia Mooreana	Clinostigma.
Kératia	Ceratonia.
Kéri, Kiri	Paulownia imperialis.
Kermès (chêne)	Quercus coccifera.
Ketmie	Hibiscus.
Key apple	Aberia caffra.
Khât	Catha edulis.
Khutrow	Picea morinda.
Kiéou	Pinus Bungeana.
Kimérak	Podocarpus amarus.
King nut tree	Carya.
Kolkas, Kulkas	Colocasia.
Koudzou	Pueraria Thunbergiana.
Kousso	Hagenia abyssinica.
Kum-Quat	Citrus japonica.
Lablab	Dolichos.
Ladanum	Cistus ladanifera.
Lahual	Podocarpus Chilina.
Laiche	Carex; Cyperus.
Laitue	Lactuca.
Landier	Ulex europæus.
Landolphia	Vahea.
Laricio	Pinus Laricio.
Laurier	Laurus; Oreodaphne; Litsæa; Sassafras.
— cerise	Cerasus lauro-cerasus.
— de Portugal	Cerasus lusitanica.
— de montagne	Tetranthera Californica.
— de Ténériffe	Persea Teneriffæ.
— épice	Lindera Benzoin.
— rose	Nerium Oleander.
— sassafras	Sassafras officinale.
Lavande	Lavandula.
Lavatère maritime	Althæa maritima.
Lentille	Ervum Lens.
— à une fleur	Ervum monanthos.
Lentisque	Pistacia Lentiscus.
Lleuque	Podocarpus andina.

Libocedrus decurrens......	Thuia gigantea.
Liège....................	Quercus suber.
Lierre...................	Hedera.
Lilas....................	Syringa.
— des Indes............	Melia Azedarach.
Lin......................	Linum.
— de la Nouvelle-Zélande.	Phormium.
Lingo....................	Pterocarpus indicus.
Litchi...................	Nephelium Litchi.
Liu......................	Abies firma.
Loblolly pine............	Pinus tæda.
— bay..............	Gordonia lasianthus.
Longan...................	Nephelium Longanum.
Lontar...................	Borassus flabelliformis.
Loquat...................	Eriobotrya japonica.
Lotier...................	Lotus.
Lumier...................	Citrus Limetta.
Lupin....................	Lupinus.
Lupuline.................	Medicago lupulina.
Luzerne..................	Medicago sativa.
Lyciet...................	Lycium.
Mâche....................	Valerianella olitoria.
Macrochloa...............	Stipa.
Macrozamia...............	Encephalartos.
Madhuca..................	Bassia latifolia.
Maguey...................	Agave americana.
Mahaleb..................	Cerasus Mahaleb.
Maharanga................	Onosma Emodi.
Mahwa....................	Bassia latifolia.
Mahogani.................	Swietenia Mahogoni.
Maitrank.................	Asperula odorata.
Mahonia..................	Berberis.
Mame.....................	Glycine hispida.
Mammoth tree.............	Sequoia gigantea.
Mandarinier..............	Citrus nobilis; C. deliciosa.
Mandragore...............	Atropa Mandragora.
Manglier.................	Avicennia.
Mangoustan...............	Garcinia.
Mangui...................	Podocarpus chilina.
Manguier.................	Mangifera indica.
Manioc...................	Manihot.
Manna grass..............	Poa fluitans.
— Gum..............	Eucalyptus viminalis.
Manne (arbre à la)........	Fraxinus Ornus.
Manniu...................	Podocarpus chilina.
Manoao...................	Dacrydium Kirkii.
Marceau..................	Salix capræa.
Marjolaine...............	Origanum Majorana.
Marmalade tree...........	Lucuma mammosa.

Marmelos	Ægle Marmelos.
Marronnier d'Inde	Æsculus.
Marum	Teucrium Marum.
Mataï	Podocarpus spicata.
Maté	Ilex paraguayensis.
Mauve	Malva.
— en arbre	Lavatera arborea.
Maya	Sophora macrocarpa.
Mayu	Sophora macrocarpa.
Mélèze	Larix.
Mélilot	Melilotus.
Mélique	Melica.
Melloco	Ullucus tuberosus.
Melon	Cucumis melo.
— d'eau	Citrullus vulgaris.
— du Malabar	Cucurbita melanosperma.
Melongène	Solanum melongena.
Menthe	Mentha.
— poivrée	M. piperita.
Menthe-coq	Tanacetum Balsamita.
Merisier	Cerasus avium.
Metaké	Arundinaria japonica.
Mezquite	Prosopis dulcis.
Micocoulier	Celtis.
Mignonnette	Reseda odorata.
Millet	Panicum; Milium.
— à grappes	Panicum miliaceum.
Minette	Medicago lupulina.
Mioga	Amomum Mioga.
Miro	Podocarpus ferrugineus.
Mocker-nut	Carya tomentosa.
Momi	Abies firma.
Mombin	Spondias lutea.
Mongette	Dolichos.
Mongiste	Rubia cordifolia.
Monisia edulis	Thapsia edulis.
Morinda	Picea morinda.
Mosquito	Panicum obtusum.
Mougri	Raphanus sativus, var. caudatus.
Moutarde	Sinapis.
— d'Allemagne	Cochlearia armoracia.
Mudar	Calotropis procera.
Muermo	Eucryphia cordifolia.
Muguet	Convallaria maialis.
— (petit)	Asperula odorata.
Mulga	Neurachne Mitchelliana.
Mulli	Schinus Molle.
Mungo	Phaseolus Max.
Mûrier	Morus.
— à papier	Broussonnetia.

Myricaria	Tamarix.
Myrte	Myrtus.
Myrtil	Vaccinium Myrtillus.
Nagi	Nageia japonica.
Napel	Aconitum.
Nard à épis	Nardostachys.
Naté	Bassia Cocco.
Navet, navette	Brassica napus.
Néflier	Mespilus.
— du Japon	Eriobotrya.
Négondo	Acer Negundo.
Nélombo	Nelumbium.
Nénufar	Nuphar.
Néosa	Pinus Gerardiana.
Nerprun	Rhamnus.
Ngaïo	Myoporum læetum.
Nicotiane	Nicotiana Tabacum.
Nika	Kentia sapida.
Ningala	Arundinaria falcata.
Nispero	Achras Sapota.
Noisetier	Corylus.
— du Chili	Guevina avellana.
Nonda	Parinarium.
Nopal	Opuntia.
Notra	Embothrium coccineum.
Noyer	Juglans.
— pacanier	Carya olivifera.
Nuble	Adenostemon.
Obier	Acer opulifolium.
Oca	Oxalis crenata.
Œillette	Papaver somniferum.
Ognon	Allium Cepa.
Olea fragrans	Osmanthus.
Oléandre	Nerium.
Oléastre	Olea.
Oliban	Boswellia.
Olivette	Papaver somniferum.
Olivier	Olea.
— de Bohême	Elæagnus.
Ombu	Pircunia dioica.
Ophiopogon japonicus	Fluggea.
Oranger	Citrus Aurantium.
— des Osages	Maclura.
Orcanette	Alkanna; Lithospermum; Onosma.
Oreodaphne californica	Umbellularia.
Orge	Hordeum.
Origan	Origanum.

Orme	Ulmus.
Oronge	Agaricus cæsareus.
Orseille	Roccella tinctoria.
Ortie	Urtica ; Bœhmeria.
Oseille	Rumex.
Osier de rivière	Salix viminalis.
— jaune	S. vitellina.
— rouge	S. purpurea.
— vert	S. viminalis.
Oudo	Aralia cordata.
Oxycoccos	Vaccinium.
Oyamel	Abies religiosa.
Pacanier	Carya olivifera.
Pa-kou	Ginko biloba.
Palétuvier	Avicennia ; Rhizophora.
Palissandre	Dalbergia ; Jacaranda.
Palmetto	Sabal Palmetto.
Palmier-chanvre	Trachycarpus.
— à cire	Ceroxylon.
— à l'huile	Elæis guineensis.
— éventail	Chamærops humilis.
— hérisson	Sabal hystrix.
— nain	Chamærops humilis.
— pain d'épices	Hyphæne.
Palmyra	Borassus flabelliformis.
Palo de Melambo	Drymis granatensis.
— de Vaca	Brosimum.
Pamplemoussier	Citrus decumana.
Panais	Peucedanum sativum.
Panicum cæruleum	Pennisetum.
Panis	Panicum.
Paper birch	Betula papyracea.
Papyrus	Cyperus papyrus.
Passe-rage	Lepidium sativum.
Passe-rose	Althæa rosea.
Passiflore	Passiflora ; Tacsonia.
Pastel	Isatis tinctoria.
Pastèque	Citrullus vulgaris.
Pastinaca	Peucedanum.
Patate	Ipomæa Batatas.
Patchouli	Pogostemon Patchouli.
Pâte de Guarana	Paullinia sorbilis.
Patience	Rumex Patientia.
Pâtisson	Cucurbita Pepo.
Paturin	Poa.
Pavier	Pavia.
Pavot	Papaver.
Pêcher	Persica.
Penicillaria spicata	Pennisetum typhoideum.

Penny-royal	Mentha pulegium; Hedeoma pulegioides.
Pepino	Solanum muricatum.
Pepper mint	Mentha piperita.
Perce-pierre	Crithmum.
Persicaire indigo	Polygonum tinctorium.
Persil	Carum petroselinum.
Persimon	Diospyros virginiana.
Pesse	Picea.
Petit-chêne	Teucrium chamædris.
Pétsaï	Brassica chinensis.
Petsi	Heleocharis tuberosa.
Peuplier	Populus.
Phaseolus mungo — radiatus	Ph. Max.
Phyllostachys	Bambusa.
Picotiane	Psoralea esculenta.
Piengadu	Xylia dolabriformis.
Pill de Bretagne	Lolium perenne.
Pin	Pinus.
— Acajou	Podocarpus Totara.
— blanc du Canada	Pinus strobus.
— de Bordeaux	P. pinaster; P. maritima.
— de Caramanie	P. Laricio.
— de Corté	P. pinaster.
— d'Ecosse, de Haguenau ou de Riga	P. sylvestris.
— jaune d'Amérique	P. australis.
— de Jersey	P. inops.
— Huon	Dacrydium Franklini.
— maritime	P. pinaster.
— de Moreton	Araucaria Cunninghami.
— nazaron	P. pyrenaica.
— néosa	P. Gerardiana.
— noir d'Autriche	P. austriaca.
— parasol ou pignon	P. Pinea.
— pleureur	P. Pinceana.
— rouge	Dacrydium cupressinum.
— de Weymouth	P. strobus.
— de Norfolk	Araucaria excelsa.
Piment rouge	Capsicum.
Pink root	Spigelia marylandica.
Pino	Podocarpus nubigena.
Pinsapo	Abies Pinsapo.
Piquillin	Condalia microphylla.
Pisang	Musa simiarum.
Pissenlit	Taraxacum officinale.
Pistache de terre	Arachis.
Pistachier	Pistacia vera.
Pituri	Duboisia Hopwoodii.

Plaqueminier	Diospyros.
Plantain	Musa paradisiaca.
Platane	Platanus.
Platano	Musa paradisiaca.
Poire d'Avocat	Persea.
— de terre	Helianthus tuberosus.
Poirier	Pirus.
— à raisins	Amelanchier botryapium.
Pois	Pisum.
— à quenique	Moringa.
— chiche	Cicer.
— d'Embrevade	Cajanus.
Poivre de Cayenne	Capsicum.
Poivrier d'Amérique	Schinus Molle.
Poivron	Capsicum.
Poireau	Allium porrum.
Poirée	Beta vulgaris.
Pomme d'amour	Solanum lycopersicum.
— canelle	Anona.
— de terre	Solanum tuberosum.
— épineuse	Datura stramonium.
Pommier	Pirus, Malus.
— d'Adam	Citrus.
Poncirier	Citrus pomum syriacum.
Posi-Posi	Bassia Erskineana.
Potiron	Cucurbita maxima.
Pourpier de mer	Atriplex halimus.
Praong	Arundinaria Hookeriana.
Pritchardia	Brahea.
Protea argentea	Leucadendron.
Prunier	Prunus.
— d'Espagne	Spondias purpurea.
Prymnopitys	Podocarpus andina.
Pseudo-Tsuga	Tsuga.
Puchero	Talinum patens.
Pulas	Butea frondosa.
Pulsatille	Anemone pulsatilla.
Pumpkin	Cucurbita.
Putchuck vert	Aristolochia recurvilabra.
Quadria	Guevina.
Quebracho colorado	Loxopterygium Lorentzii.
Quercitron	Quercus coccinea.
Quinquina	Cinchona.
Radis, Raifort	Raphanus sativus.
Radzuca	Phytolacca esculenta.
Rambutan	Nephelium lappaceum.
Ramie	Bœhmeria nivea.
Ramontchi	Flacourtia.

Raquette	Opuntia.
Ratanhia	Krameria.
Rauli	Fagus procera.
Ray-grass	Lolium perenne.
Rave	Brassica rapa.
Reana	Euchlæna.
Red cedar	Cedrela australis.
— currant	Ribes rubrum.
— gum	Eucalyptus rostrata.
Redoul	Coriaria myrtifolia.
Réglisse	Glycirrhiza.
Reine des bois	Asperula odorata.
Relbun	Rubia Relbun.
Retama	Genista.
Reule	Fagus procera.
Rewa-Rewa	Knightia excelsa.
Rhea, Rhiu	Bœhmeria nivea.
Rimu	Dacrydium cupressinum.
Ringal	Arundinaria falcata.
Riz	Oryza.
Robinier	Robinia pseudacacia.
Roble	Fagus obliqua.
Romarin	Rosmarinus.
Romerillo	Heterothalamus brunioides.
Rondier, Ronnier	Borassus Æthiopum.
Roseau de Provence	Arundo Donax.
— des Pampas	Arundo Sellowiana.
— panaché	Phalaris arundinacea.
Roselle	Hibiscus Sabdariffa.
Rosemary	Rosmarinus.
Rottlera tinctoria	Mallotus philippinensis.
Rouvre	Quercus Robur.
Rutabaga	Brassica.
Safran	Crocus.
— bâtard	Carthamus tinctorius.
Sainfoin	Onobrychis sativa.
— d'Espagne	Hedysarum.
Sakura	Cerasus Puddum.
Sal	Shorea robusta.
Salisburya	Ginko.
Salsepareille	Smilax.
Salsifis	Tragopogon; Scorzonera.
Salt-bush	Atriplex halimoides.
Sambac	Jasminum Sambac.
Sand black berry	Rubus cuneifolius.
Sandia	Citrullus vulgaris.
Santal rouge	Pterocarpus santalinus.

Sapin .... Abies.
— de Norwège .... Picea excelsa.
— du Canada .... Tsuga canadensis.
— Oyamel .... Abies religiosa.
Sapindus bengalensis ...... Nephelium Longanum.
Sapinette .... Picea.
— noire .... P. nigra.
— rouge .... P. rubra.
Sapotillier .... Achras Sapota.
Sarothamnus .... Genista.
Sarrazin .... Fagopyrum.
Sarriette .... Satureia.
Sarsaparilla .... Smilax.
Sarvara .... Cupressus pisifera.
Sauge .... Salvia.
Saule .... Salix.
Scammonée .... Convolvulus Scammonia.
Scarlet Oak .... Quercus coccinea.
— runner .... Phaseolus coccineus.
Schamalo .... Panicum frumentaceum.
Scille marine .... Scilla maritima.
Scotino .... Rhus cotinus.
Scytalia .... Nephelium.
Sea kale .... Crambe.
Seaforthia .... Ptychosperma.
Sené .... Cassia.
Serpolet .... Thymus Serpyllum.
Serradelle .... Ornithopus.
Sésame .... Sesamum indicum.
Shaddock .... Citrus decumana.
Shell bark Hickory .... Carya alba.
Shima-giri .... Paulownia.
Shoga .... Zingiber.
Silt-grass .... Paspalum distichum.
Silver wattle .... Acacia dealbata.
Sion sisarum .... Pimpinella sisarum.
Siro-goumi .... Elæagnus umbellata.
Sisal .... Agave Ixtli.
Sissou .... Dalbergia Sissoo.
Sjura-momi .... Abies firma.
Soja .... Glycine hispida.
Sola .... Æschynomene aspera.
Soleil des jardins .... Helianthus annuus.
Soom tree .... Machilus odoratissima.
Sorbier .... Sorbus domestica.
— des oiseleurs .... S. aucuparia.
Sorgho .... Sorghum.
Souchet comestible .... Cyperus esculentus.
Sour gum tree .... Nyssa multiflora.
Sowa .... Peucedanum.

Sparte	Stipa; Macrochloa; Lygeum.
Spartium	Genista.
Spikenard	Nardostachys.
Squille	Scilla maritima.
Star-apple	Chrysophyllum.
Stauntonia	Holbœlia.
Stillingia sebifera	Excœcaria.
Storax	Liquidambar.
Stringy bark	Eucalyptus.
Strobus de l'Himalaya	Pinus excelsa.
Stryphnolobium	Sophora.
Sugar pine	Pinus Lambertiana; P. monticola.
Sumac	Rhus coriaria.
Sumbul	Euryangium.
Sureau	Sambucus.
Surelle	Oxalis acetosella.
Swamp gum	Eucalyptus robusta.
— hickory	Carya amara.
Sweet fern	Comptonia.
— gum tree	Liquidambar.
— Tupelo	Nyssa.
Sycomore	Acer pseudo-platanus.
— d'Orient	Ficus Sycomorus.
Tabac	Nicotiana.
Tablas	Pinus Ayacahuite.
Tacamahac	Populus balsamifera.
Tagasate	Cytisus proliferus.
Tagorninas	Scolymus hispanicus.
Takalor	Astragalus verus.
Tala	Borassus flabelliformis.
Talruda	Carum incrassatum.
Tamarak	Pinus contorta.
Tamkatra	Phyllocladus trichomanoides.
Tanaisie	Tanacetum vulgare.
Tanekaha	Phyllocladus.
Tangleberry	Gay-Lussacia.
Tapioca	Manihot.
Tari	Borassus flabelliformis.
Taro	Colocasia.
Tata	Eugenia.
Taxodium sempervirens	Sequoia.
Teck	Tectona grandis.
Teff	Poa abyssinica.
Teon-itsigo	Debregeasia edulis.
Téosinté	Euchlæna.
Térébinthe	Pistacia Terebinthus.
Tham	Arundinaria.
Thé (arbre à)	Camellia Thea.
— de Brousse	Vaccinium arctostaphylos.

Thé du Ciel	Hydrangea Thunbergii.
— du Paraguay	Ilex paraguayensis.
Tilleul	Tilia.
Timothy-grass	Phleum pratense.
Toï	Cordyline indivisa.
Tomate	Solanum lycopersicum.
Topinambour	Helianthus tuberosus.
Toramo-momi	Picea polita.
Torch-pine	Pinus tæda.
Totara	Podocarpus Totara.
Tournesol	Crozophora tinctoria.
Tramoso	Lupinus albus.
Trèfle	Trifolium.
— de Sibérie	Melilotus alba.
— jaune	Anthyllis vulneraria.
Tremble	Populus tremula.
Triphasia	Limonia.
Troëne	Ligustrum.
Truffe	Tuber.
Tule	Sagittaria.
Tulipier d'Amérique	Liriodendron tulipifera.
Tupelo	Nyssa.
Tuna	Opuntia.
Turpentine tree	Syncarpia laurifolia.
Tussack, Tussock	Dactylis cæspitosa.
Ugni	Myrtus Ugni.
Ukon	Curcuma.
Ulmo	Eucryphia cordifolia.
Upas	Antiaris toxicaria.
Urtica utilis — nivea	Bœhmeria.
Uvi	Dioscorea alata.
Valonia	Quercus ægilops.
Varaire	Veratrum.
Vegetable marrow	Cucurbita pepo.
Vélani	Quercus ægilops.
Verne	Alnus.
Vernis de l'Inde	Melanorrhœa usitata.
— du Japon	Rhus vernicifera.
— — (faux)	Ailanthus.
Vétiver	Andropogon squarrosus.
Violette	Viola.
Vulnéraire	Anthyllis vulneraria.
Vulpin	Alopecurus pratensis.
Wapatou	Sagittaria.
Washingtonia filifera	Brahea filifera.
Water beach	Carpinus americana.

Water locust	Gleditschia monosperma.
Wattle	Acacia.
White cedar	Cupressus thuioides.
— gum	Eucalyptus.
— heart hickory	Carya tomentosa.
— pine	Podocarpus dacrydioides.
Wilde kastanien	Calodendron Capense.
Witheringia	Bassowia.
Woodruff	Asperula odorata.
Yama-gobo	Phytolacca esculenta.
Yellow gum	Eucalyptus.
— poccoon	Hydrastis canadensis.
Yeuse	Quercus Ilex.
Yoksum	Arundinaria.
Ypréau	Populus alba.
Zapote	Achras Sapota.
Zen	Quercus Mirbeckii.
Zingiber Mioga	Amomum Mioga.

ÉNUMÉRATION DES PLANTES

PAR ORDRE ALPHABÉTIQUE

LEURS USAGES ET LEUR CULTURE

ABERIA. — Genre de Bixacées, comprenant des arbrisseaux ou petits arbres à fleurs dioiques et à feuillage persistant, et dont le fruit charnu est une sorte de baie. Citons dans le nombre les espèces suivantes :

A. *caffra* Hooker. — De l'Afrique australe. C'est un grand arbrisseau dont le tronc et les branches sont armés de longues épines; aussi l'emploie-t-on dans la colonie de Natal à faire des haies très défensives. Son fruit, assez semblable à une petite pomme, ce qui lui a valu le nom de *Key-apple*, est comestible, quoique très acide, et sert à faire des conserves. Cet arbrisseau est naturalisé dans quelques jardins de la Provence, mais il y fructifie rarement, parce que les deux sexes n'existent pas simultanément dans les mêmes lieux, ou sont trop éloignés l'un de l'autre pour que la fécondation puisse se faire.

Deux autres espèces du genre ne paraissent pas avoir été introduites dans le midi de l'Europe, où elles réussiraient aussi bien que la précédente; ce sont les *A. Zeiheri*, qui est épineux, et l'*A. tristis*, qui est inerme.

ABIES. — Sapin. Grand genre d'arbres conifères des régions septentrionales de l'ancien et du nouveau monde, souvent confondus avec les pins, quoiqu'il soit très facile de les en distinguer à première vue, par leur port régulièrement pyramidal ou conique, et surtout par la disposition de leurs feuilles, généralement courtes et raides, qui ne sont jamais réunies plusieurs ensemble dans une gaîne commune, mais solitaires sur le rameau qui les porte. Leurs cônes, à la différence de ceux des pins, sont plus ou moins cylindriques et formés d'écailles comparativement molles, qui se détachent de l'axe commun à l'époque de la maturité des graines, dans l'année même où ils se sont développés, tandis que chez les pins la maturité n'arrive que dans la seconde année.

L'ancien genre *Abies* a été subdivisé par les botanistes modernes

en plusieurs sous-genres assez distincts, sous les noms de *Picea*, *Tsuga*, *Pseudo-Tsuga* et *Keteleeria*. (Voir ces mots.) A plus forte raison encore on a dû en séparer les cèdres *(Cedrus)* et les mélèzes *(Larix)*, qui en diffèrent par des caractères d'une certaine importance.

Les sapins sont en général de très beaux arbres, qui partagent avec les pins et la plupart des autres conifères la qualification *d'arbres verts*, par allusion à leur feuillage longtemps persistant et d'une verdure sombre. Ce sont surtout des arbres forestiers qui croissent en grandes masses presque à l'exclusion de tous les autres arbres. Leur grande taille et leur figure imposante les ont fait de tout temps admettre dans les parcs, dont il sont un des plus beaux ornements. Leur première utilité cependant réside dans leur bois, léger, à fibres droites, souvent très résistant et propre à tous les travaux de charpente, de menuiserie et de constructions navales. Un autre service qu'ils nous rendent, et qui n'est pas le moindre, est de préserver les montagnes des ravinements par l'entrelacement de leurs racines, d'y conserver les eaux de la pluie et de la neige, et par là de contribuer puissamment à protéger les plaines contre les inondations et à entretenir les sources et les cours d'eau pendant l'été.

Nous nous bornerons dans la liste qui va suivre à signaler les espèces de Sapins les plus intéressantes au double point de vue de l'art forestier et des plantations d'agrément.

A. *amabilis* Forbes *(Pinus amabilis* Dougl.). — Des montagnes de la Californie, jusqu'aux altitudes de 3,000 mètres et par conséquent très rustique en Europe. Sa hauteur est d'une cinquantaine de mètres, sur 2 à 3 de diamètre. Sa beauté, la rectitude de sa tige et son feuillage dense l'ont fait appeler dans le pays le roi des forêts. Son bois un peu rougeâtre est fort et élastique, souvent employé à la mâture des vaisseaux, propre d'ailleurs à tous les usages. Cet arbre remarquable est très voisin de l'*A. nobilis*.

A. *balsamea* Mill. *(Pinus balsamea* L.). — Baumier, baumier de Giléad. Du Canada à la Pensylvanie et au Wisconsin. Petit arbre de 10 à 12 mètres, rarement plus, sur lequel on récolte le célèbre baume du Canada. Il est très voisin de l'*A. Fraseri*, qui habite les montagnes de la Caroline et de la Pensylvanie, et qui produit la même résine odorante. Les deux arbres sont également rustiques en Europe.

A. *bracteata* Don. *(Pinus venusta* Dougl.). — Des montagnes de la Californie méridionale jusqu'aux altitudes de 1,500 à 2,000 mètres. C'est un arbre élancé, de 35 à 40 mètres de hauteur, sur une tige dont le diamètre à la base ne dépasse guère 0m60. Sa résine est employée dans les églises en guise d'encens. Il est rustique en France.

A. *cephalonica* Link. *(Pinus cephalonica* Endlich.). — Des montagnes de la Grèce et des îles voisines. Arbre très élégant, de moyenne hauteur (15 à 20 mètres), de forme conique régulière et très ornemental; aussi est-il fort répandu dans les parcs de l'Europe occidentale, où sa rusticité ne laisse rien à désirer. Il a produit de nombreuses variétés, dont la nomenclature est un peu embrouillée,

A. *cilicica* CARR. (*Pinus cilicica* KOTSCHY). — Des montagnes de l'Asie mineure. Bel arbre, de forme pyramidale, s'élevant à 15 ou 20 mètres, rustique dans l'Europe centrale comme en France; mais sa végétation étant précoce, les jeunes pousses sont assez souvent détruites par les gelées printanières, ce qui peut arrêter la croissance de l'arbre en hauteur. Son bois est léger, peu sujet à gauchir, mais n'est guère employé que pour les travaux de menuiserie.

A. *firma* SIEB. et ZUCC.— *Momi* des Japonais, *Liu* des Chinois. Grand arbre du Japon et de la Chine, rappelant par son port l'*A. pectinata*, encore peu commun en Europe, où il est d'ailleurs rustique. Son bois est blanc, léger, à grain fin, employé surtout en menuiserie et en tonnellerie. Il en existe au Japon plusieurs variétés assez peu connues, dont une pourrait être l'*A. bifida* des botanistes Siebold et Zuccarini, qui semble à peine différente du type de l'espèce ci-dessus.

A. *Gordoniana* CARR. (*Picea grandis* GORDON). — Très grand arbre, de 60 à 70 mètres de hauteur, commun dans les vallées du nord de la Californie. Il est assez voisin de l'*A. pectinata*, dont il rappelle le port; mais il est moins rustique, en ce sens que végétant de bonne heure, ses pousses sont souvent mortifiées par les gelées du printemps. Il est plus répandu en Angleterre qu'en France.

A. *grandis* LINDL. (*A. Pinus grandis* DOUGL.). Sapin jaune de l'Orégon. Arbre de 50 à 60 mètres, quelquefois plus, sur 1m50 à 3 mètres de diamètre à la base, et un des plus beaux du genre par son port strictement pyramidal et son épais feuillage. Son bois est blanc, tendre, léger et fragile; on l'emploie cependant en menuiserie, surtout pour en construire des caisses d'emballage. C'est un arbre des plaines et des terres basses plus ou moins humides. Il est rustique dans une grande partie de l'Europe, où on le considère surtout comme arbre d'ornement.

A. *homolepis* SIEB. et ZUCC. — *Sjura-momi* des Japonais. Petit arbre de 6 à 10 mètres, cultivé dans les jardins du Japon et le long des avenues. Il forme de vastes forêts dans l'île de Jéso et quelques autres. Arbre élégant dans sa petite taille.

A. *mucronata* RAFINESQUE. — De l'Orégon, où il croît en individus isolés dans les terres marécageuses. Il ne s'élève guère au-delà de 10 mètres, quoique sa tige soit relativement grosse (de 0m50 à 0m60 de diamètre). Ce petit arbre pourrait être utilisé dans les marais, qu'il contribuerait à dessécher et à assainir.

A. *nobilis* LINDL. (*Pinus nobilis* DOUGLAS). — De la côte nord-ouest de l'Amérique septentrionale, de la rivière Columbia aux montagnes du nord de la Californie, où il forme de vastes forêts, jusqu'aux altitudes de 2,000 à 2,400 mètres. C'est un arbre superbe, dépassant souvent 60 mètres de hauteur, sur 1 mètre à 1m50 de diamètre, et dont les branches verticillées s'étalent très régulièrement dans le sens horizontal. Son bois est très beau et renommé pour la finesse de son grain et sa ténacité. L'espèce décrite sous le nom de *Pinus magnifica* n'en est qu'une légère variété.

A. *Nordmanniana* SPACH. — Du Caucase, où il a été découvert

par le professeur Nordmann, d'Odessa. C'est un bel arbre, d'une trentaine de mètres de hauteur, très rustique dans la plus grande partie de l'Europe, où il n'a rempli jusqu'ici que le rôle d'arbre d'ornement. Il a produit un grand nombre de variétés, qui portent autant de noms différents. Il est plus beau que le sapin commun, tout en ayant avec lui beaucoup d'analogie.

A. *numidica* De Lannoy. — Des montagnes de l'Algérie, principalement de la province de Constantine, où il monte jusqu'à l'altitude de 1,900 mètres. Il est très voisin de l'*A. pinsapo*, avec lequel quelques botanistes le confondent. Il semble en différer cependant par la disposition de ses feuilles, qui seraient distiques et non éparses dans tous les sens. Au surplus, qu'on le considère comme simple variété de l'*A. pinsapo,* ou qu'on en fasse une espèce distincte, c'est un très bel arbre qui appelle l'intérêt des amateurs et des sylviculteurs.

A. *Pindrow* Spach. *(Pinus Pindrow* Royle). — De l'Himalaya, entre 1,600 et 3,000 mètres d'altitude. Arbre de 25 à 30 mètres de hauteur, peu connu et difficile à conserver dans l'ouest de l'Europe, au nord des Pyrénées, parce que ses pousses trop précoces sont souvent détruites par le froid. Cet arbre est très voisin de l'*A. Webbiana,* de l'Himalaya occidental et central, auquel quelques botanistes le réunissent. Ce dernier est encore plus sujet à geler dans le nord de la France que le sapin *Pindrow,* dont il a d'ailleurs la taille et le port.

A. *pectinata* DC. *(Pinus picea* L.). — Sapin de Lorraine, sapin des Vosges ou sapin de Normandie; il porte aussi le nom de sapin commun. C'est un des arbres les plus anciennement connus de l'Europe, et peut-être celui de tout le genre qui a reçu le plus de noms botaniques, par suite sans doute des nombreuses variétés qu'il a produites.

Cet arbre classique se trouve sur presque toutes les hautes montagnes de l'Europe; il est très commun sur celles du centre de la France, en Lorraine, en Norvège et dans l'Allemagne occidentale, où il constitue les hautes futaies de la forêt Noire, mais il devient rare au centre et à l'orient de l'Europe.

Sa forme ordinaire est pyramidale, avec les branches tantôt étalées horizontalement, tantôt inclinées au-dessous de l'horizontale, et, comme peu d'autres, d'une verdure sombre et formant d'épais massifs forestiers, ce qui en fait un puissant protecteur des pentes contre les ravinements. Il dépasse souvent 30 mètres en hauteur, sur un tronc de 1^{m}50 ou plus de diamètre à la base. Son bois, sans être dur, est cependant solide et universellement employé dans la charpente, la menuiserie, les constructions navales, auxquelles il fournit d'excellentes mâtures. On en tire en outre cette espèce de résine qui est connue dans le commerce sous le nom de *poix de Bourgogne*, et son écorce sert même en quelques pays au tannage des cuirs. A tous ces titres, le sapin commun est un arbre précieux, qu'on ne saurait trop multiplier dans les pays de montagnes.

A. *Pinsapo* Boissier. — De la région alpine du midi de l'Espagne, jusqu'à 2,000 mètres d'altitude. On l'a découvert aussi sur quelques

points de l'Algérie, et peut-être ne diffère-t-il pas spécifiquement de l'*A. numidica* de ce pays.

Si on ne tient compte que de la beauté, le *Pinsapo* est incontestablement le premier du genre, et certainement un des arbres les plus élégants de l'ordre des Conifères. Sa taille est communément de 25 à 30 mètres, et sa tige d'une rectitude parfaite est garnie de branches verticillées depuis le sol jusqu'au sommet, ce qui donne à l'arbre la figure d'un cône de verdure épais et régulier. Ses feuilles, courtes, raides et serrées, au lieu de se placer sur deux rangs, comme dans beaucoup d'autres espèces, sont disséminées tout autour du rameau, formant comme une brosse cylindrique. Cet arbre remarquable a déjà produit quelques variétés par le fait des semis. Il est rustique dans la majeure partie de la France, et fort recherché pour la décoration des jardins et des parcs.

A. *religiosa* Lindl. (*Pinus religiosa* Humb.). — Le sapin *Oyamel* des Mexicains. Arbre magnifique des hautes montagnes du Mexique, où il atteint les altitudes de 2,600 à 3,000 mètres au-dessus de la mer, ce qui lui confère une certaine rusticité dans l'ouest de l'Europe et de la France; mais il gèle à Paris. Sa hauteur dépasse quelquefois 40 mètres, sur 1^{m}50 à 2 mètres de diamètre à la base. On sait peu de chose de la qualité de son bois, mais c'est un arbre ornemental au premier chef.

A. *sibirica* Ledeb. (*Pinus Pichta* Fisch.). — Arbre de 12 à 15 mètres, des montagnes de la Sibérie et de l'Altaï. Quoique très rustique, il est peu recherché en France. Quelques botanistes le regardent comme une simple variété asiatique du sapin commun ou *A. pectinata.*

A. *Veitchii* Carr. (*Picea Veitchii* Lindl.). — C'est un des plus grands arbres du Japon, car il s'élève jusqu'à 40 mètres et plus, et il rappelle par son port et sa beauté les *A. nobilis* et *Nordmanniana,* mais il est encore peu connu et doit être fort rare dans les collections d'arbres vivants en Europe.

ACACIA. — Vaste genre de Légumineuses-Mimosées, dont on connaît aujourd'hui plus de 340 espèces, arborescentes ou arbustives, et dont la grande majorité appartient à la Nouvelle-Hollande. Il en existe aussi en Afrique, surtout au sud de l'équateur, en Asie, dans l'Amérique du sud, à la Nouvelle-Calédonie et dans les îles de l'océan Pacifique austral.

Ce genre peut être regardé comme le type du sous-ordre des Mimosées. Ses fleurs, toujours petites et généralement jaunes, sont rapprochées en glomérules sphériques, qui, dans quelques espèces, s'allongent en une sorte d'épi. La corolle est plus ou moins distinctement monopétale, et les étamines toujours nombreuses. Le fruit est une gousse qui n'a rien de particulier, mais qui varie considérablement de figure et de grosseur dans la série des espèces.

Chez les Acacias les feuilles sont toujours composées et bipennées dans le premier âge, mais dans la presque totalité des espèces d'Australie cette forme, qu'on peut dire normale, disparaît de bonne heure pour faire place à des phyllodes, qui ne sont autre chose

que des pétioles dilatés, devenus foliiformes et dépourvus de limbe. Suivant les espèces, ils sont linéaires, lancéolés, elliptiques, ovales ou obovales, quelquefois triangulaires, etc. Chez beaucoup d'espèces, surtout africaines, les stipules qui accompagnent la base des feuilles se changent en épines, plus ou moins longues et acérées. Les Acacias fournissent divers produits à l'industrie et aux arts, principalement des gommes et des écorces à tanner, des substances médicinales et tinctoriales, du bois de construction et du combustible. Les espèces épineuses sont fréquemment employées pour faire des clôtures; et presque toutes celles du genre, lorsqu'elles ne sont que des arbrisseaux de petite taille, sont considérées comme ornementales, et déjà introduites en grand nombre dans nos parcs et nos jardins d'agrément.

Parmi les espèces qui peuvent nous intéresser à quelque titre, nous citerons les suivantes :

A. *acuminata* Benth. — De l'Australie occidentale. Arbre de 12 à 15 mètres, dont le bois est utilisé par la menuiserie et le charronnage; c'est aussi un des meilleurs du pays pour faire du charbon.

A. *aneura* Ferd. von Mull. — Des déserts arides de l'Australie extratropicale. Il ne s'élève guère qu'à 7 ou 8 mètres, mais son bois excessivement dur fait d'excellents manches d'outils, et c'est de lui que les indigènes tirent la plupart de leurs armes, lances, boumerangs, etc.

A. *arabica* Willd. — D'Arabie et d'Afrique. Petit arbre très épineux, qui croît dans les sols calcaires les plus arides. Il n'est guère employé qu'à faire des clôtures autour des champs, concurremment avec les *A. tortilis* et *Seyal*. Tous trois produisent une partie de la gomme arabique du commerce, et leurs gousses, ainsi que leurs écorces, servent au tannage des cuirs. Il faut en dire autant des *A. gummifera* et *Ehrenbergiana* du nord de l'Afrique. Les *A. latronum* et *modesta*, tous deux très épineux, servent dans l'Inde à faire des haies, de même que l'*A. armata* (épine de Kangourou) en Australie, et l'*A. cavenia* au Chili.

A. *Cathecu* Willd. — De l'Inde et de l'Afrique. Arbre de 10 à 12 mètres, dont l'écorce et le bois fournissent la drogue connue sous le nom de *cathecu*, et en outre le *cutch* ou *terra japonica*, dont on fait un certain commerce pour l'industrie du tannage. L'*A. Suma*, des mêmes pays, qui en est très voisin, rend les mêmes services.

A. *Cebil* Griseb. — Des Etats de la Plata. C'est un des arbres les plus utiles de cette partie de l'Amérique, par l'abondance et l'excellence du tannin que contient son écorce. Cet arbre pourrait être introduit avec profit dans le midi de l'Europe et le nord de l'Afrique.

A. *decurrens* Willd.— D'Australie, où il est vulgairement nommé *black wattle*. Il occupe principalement la région sud-est de ce continent, croissant dans toutes les natures de sols, même les plus arides et les plus médiocres, et y atteignant de 12 à 15 mètres de hauteur. C'est une des espèces, d'ailleurs peu nombreuses, d'Aus-

tralie dont les feuilles ne se transforment pas en phyllodes ; de plus il est inerme. Son bois sert à divers usages économiques, surtout sous forme de charbon ; mais sa grande valeur lui vient de son écorce, extrêmement riche en tannin; aussi en exporte-t-on de grandes quantités en Angleterre. Son prix, suivant la qualité, varie de 200 à 275 fr. la tonne, rendu sur les quais de Londres. Le principe tannique de cette écorce n'est pas tout à fait identique à celui du chêne ; mais dans l'opération du tannage il équivaut, dit-on, près de cinq fois à ce dernier. On estime, à Melbourne, qu'une tonne d'écorce d'*A. decurrens* suffit pour tanner de 25 à 30 peaux de bœufs. Le cuir ainsi obtenu a toutes les qualités de durée et de force que lui donnerait le tannage à l'écorce de chêne, mais la couleur en est un peu moins belle. Cet arbre fournit aussi diverses matières tinctoriales, et quelquefois de la gomme qu'on regarde comme identique à la gomme arabique.

La culture de l'*A. decurrens* est des plus faciles. On sème la graine indifféremment à la volée ou en rayons. En Australie, ces semis ont souvent pour objet de protéger d'autres arbres dont on veut recouvrir des lieux dénudés et improductifs. Les jeunes Acacias, qui endurent facilement le plus ardent soleil et toutes les intempéries des saisons, abritent pendant les premières années des arbres plus délicats, qui occuperont seuls le terrain quand ils seront devenus assez forts pour n'avoir plus besoin d'abri. Ce moyen de remplacement pourrait être employé avec succès en Algérie. Les graines d'*A. decurrens* se vendent à Melbourne de 6 à 7 fr. le demi-kilogramme, qui en contient de 35 à 40 mille. On pourrait d'ailleurs en récolter déjà en France, l'arbre existant dans quelques jardins de Provence, à la villa Thuret entre autres, où il a atteint toute sa taille et produit déjà beaucoup de graines.

L'*A. decurrens* est peut-être l'arbre tannifère le plus important de la zone tempérée-chaude, non seulement par l'abondance et la bonne qualité de son produit, mais aussi par la facilité de sa culture et sa résistance aux plus longues sécheresses. Il est d'ailleurs rustique bien en dehors de la région de l'oranger ; et on l'a vu passer de nombreux hivers dans les parties les plus tempérées du midi de l'Angleterre.

Une espèce très voisine de l'*A. decurrens* est l'*A. dealbata*, le *silver wattle* des colons australiens. Il a le même port, la même taille, le même feuillage à folioles nombreuses et menues; mais ce feuillage est blanchâtre au lieu d'être vert foncé comme dans le *decurrens*. Il s'accommode moins que ce dernier des sols pauvres et graveleux ; les lieux qu'il préfère sont les bords des rivières ou des ruisseaux, et, dans ces conditions, il forme un grand arbre de 30 à 40 mètres de hauteur et de grosseur proportionnée. Son bois, de couleur claire, résistant et cependant facile à travailler, est recherché dans la tonnellerie; mais son écorce, peu épaisse, contient beaucoup moins de tannin que celle du précédent; elle est cependant employée pour le tannage des cuirs légers. L'*A. dealbata* est depuis longtemps naturalisé dans le midi de la France, et il est assez rustique pour qu'on en voie de beaux échantillons en Bretagne et même

sur les côtes de la Normandie. J'ai vu, en Roussillon, un individu de cette espèce, resté à l'état d'arbuste de 1m50, produire une énorme quantité de gomme, et s'épuiser par cette sécrétion.

A. *leiophylla* Benth. — Du sud-ouest de l'Australie. C'est l'espèce du genre la plus exploitée pour son écorce, qui contient jusqu'à 30 pour 100 de tan. Il produit aussi de la gomme, dont le prix est de 50 à 60 fr. le quintal (50 kilogrammes) dans le pays même. On l'a introduit en Algérie, et on a trouvé qu'il y résistait mieux que d'autres espèces du genre à la sécheresse et aux vents brûlants du sud ; aussi a-t-il été particulièrement recommandé pour ce pays, par un éminent agriculteur, M. Trottier. C'est un petit arbre à large tête, assez voisin d'une autre espèce très ornementale, l'*A. cyanophylla*, déjà assez commun dans les parcs et les jardins de la Provence, et qui rend les mêmes services en Australie.

A. *longifolia* Willd. — Du sud-est de l'Australie. Très commun aujourd'hui en Provence, où il est considéré comme arbre d'ornement. Il est touffu, d'une belle verdure et forme de beaux massifs, qui se couvrent de fleurs sur la fin de l'hiver et au printemps. Son écorce est beaucoup moins riche en tannin que celle de l'*A. decurrens*, et on ne l'emploie guère qu'au tannage des peaux de moutons. Il a toutefois une qualité qui le recommande aux agriculteurs : c'est de réussir et même de croître rapidement dans les sables des bords de la mer, autrement improductifs, et de les fixer. En cinq ou six ans il y atteint une taille de 7 à 8 mètres, et peut aussi fournir beaucoup de bois pour le chauffage et la confection du charbon.

A. *melanoxylon* R. Br. — C'est le *black wood* ou bois noir des Australiens. Dans les bonnes terres un peu humides il prend les proportions d'un arbre de futaie (20 à 25 mètres) ; aussi est-il recherché pour les travaux de charpente, de menuiserie et même d'ébénisterie. On en tire aussi des pièces pour les constructions navales, les traverses de chemins de fer, etc. Son bois, à grain fin, est comparable pour sa résistance à celui du chêne blanc d'Amérique et de quelques Eucalyptus. C'est une espèce phyllodaire, mais où on voit souvent les feuilles composées normales s'entremêler aux phyllodes, ou se développer à leur extrémité.

A. *microbotrya* Benth. — Des déserts arides du sud-ouest australien. C'est un petit arbre, remarquable surtout par son abondante production de gomme, que les indigènes récoltent et dont ils font des provisions pour l'hiver. Cet arbre serait utile dans la région saharienne de l'Algérie, si analogue de climat avec les déserts de l'Australie.

A. *pycnantha* Benth. — De l'Australie méridionale, où il porte les noms de *golden wattle* et *green wattle*. C'est un petit arbre de 7 à 8 mètres, presque aussi riche en principes tanniques que l'*A. decurrens*, mais au total produisant moins que ce dernier, parce qu'il est plus petit et que son écorce est moins épaisse. En revanche il croît rapidement dans toutes les natures de sol, et même semble rechercher les sables des rivages, qu'il fixe par l'entrelacement de ses racines. D'après des expériences faites par le baron Ferdinand Müller l'écorce séchée artificiellement contiendrait de 30 à 45 pour

100 de tannin, dont la qualité est d'autant meilleure que les arbres sont plus âgés. On en extrait aussi du *cathecu*, d'aussi bonne qualité que celui de l'Inde, et qui est fort employé comme moyen de conservation pour les cordages, filets et tissus divers destinés à être mouillés. Cet arbre est aussi un important producteur de gomme, qui se consomme dans le pays ou qui est livrée à l'exportation. Son bois sert à faire des manches d'outils, des douves de tonneaux, etc. C'est surtout un excellent combustible.

Bien d'autres espèces d'Acacias australiens, utiles à quelque point de vue, pourraient être ajoutés à cette liste. Les espèces ornementales abondent, et nos jardins en contiennent aujourd'hui plus d'une centaine. La plupart sont des arbrisseaux ou des sous-arbrisseaux, que la taille et le ciselage maintiennent à l'état de buissons fleurissants d'une suprême élégance, auxquels on peut cependant reprocher l'uniformité de coloris de leurs fleurs, toujours jaunes, quoique de tons divers. Parmi les plus intéressants nous devons citer les *A. glaucoptera*, *acinacea*, *argyrophylla*, *brachybotrya*, *cultriformis*, *decipiens*, *imbricata*, *juniperina*, *myrtifolia*, *obliqua*, *Riceana* et *verticillata*. Au nombre des espèces étrangères à l'Australie on compte l'*A. Farnesiana* de l'Inde, cultivé industriellement en Provence pour ses fleurs, usitées en parfumerie sous le nom de *cassie*, et l'*A. horrida* de l'Afrique australe, grand arbrisseau ornemental, qui se fait surtout remarquer par l'énormité de ses épines de couleur blanche ou cendrée, longues quelquefois de 10 centimètres. Peu d'arbres et d'arbrisseaux sont propres à faire des clôtures aussi infranchissables que celles de cette espèce d'Acacia. C'est le *Doornboom* des Hollandais du Cap.

Dans le nord et le centre de l'Europe tous les Acacias appartiennent à la serre tempérée ou à l'orangerie; par contre, tous sont rustiques ou demi-rustiques partout où l'oranger peut être cultivé à l'air libre, et le succès de leur culture est d'autant plus assuré que le climat est plus chaud. Ces arbres, ceux d'Australie surtout, craignent peu la sécheresse des pays du Midi, plusieurs même ne réussissent bien que sous les climats torrides, et c'est là plus particulièrement qu'ils deviennent producteurs de gomme. A ces divers titres ils peuvent rendre d'éminents services en Algérie, soit comme arbres industriels, soit comme arbres de reboisements temporaires et pour préparer le terrain à d'autres essences plus avantageuses.

Il est presque superflu d'ajouter qu'on ne doit pas confondre les vrais acacias avec le Robinia faux-acacia, arbre rustique de l'Amérique septentrionale, aujourd'hui commun partout, et auquel il y a d'autres services à demander.

ACANTHOPHŒNIX *rubra* Wendland. — Grand et beau palmier des îles Maurice et de la Réunion, par conséquent de climat tropical, qui s'est cependant montré rustique à Sydney, près du 34e degré de latitude australe. Il pourrait réussir dans les endroits les plus chauds et les mieux abrités du midi de l'Europe, et plus probablement encore dans le sud de l'Algérie.

ACANTHOSICYOS *horrida* Welwitsch. — Naras. Singulière cucurbitacée des déserts d'Angola et autres contrées de la Cafrerie tropicale. C'est une sorte de buisson épineux, sans feuilles, qui porte des fruits de la grosseur et de la couleur d'une orange, dont la saveur acidulée est assez agréable. Ses graines, grosses et charnues, sont aussi comestibles. Grâce à un développement extraordinaire de racines, longues souvent de 30 à 40 mètres, et qui s'enfoncent profondément dans le sol aride de ces régions, elle est la seule plante de sa famille qui puisse résister à l'ardeur et à la sécheresse de ces climats, et, par ses fruits, elle devient en quelque sorte la providence des populations barbares qui les habitent. Cette plante a jusqu'ici été incultivable en France ; peut-être réussirait-elle dans la Sahara algérien ; ce serait une expérience à faire.

ACER. — Érable. Genre principal, ou pour mieux dire le seul genre du groupe naturel des Acérinées, exclusivement composé d'arbres et d'arbrisseaux, à feuilles opposées, et qu'on cultive aussi bien comme arbres d'ornement ou paysagers que comme arbres forestiers. Il contient une soixantaine d'espèces, parmi lesquelles nous signalerons principalement les suivantes :

A. *campestre* L. — L'érable commun. De l'Europe et du nord de de l'Asie. C'est un petit arbre de 10 à 12 mètres, à large tête touffue, à feuilles caduques, quinquélobées. Son bois est dur et souvent employé à faire des ustensiles agricoles, des vis de pressoirs, des manches d'outils, etc.

A. *monspessulanum* L.— L'érable de Montpellier. De tout le midi de l'Europe, où il est plus commun que le précédent, dont il se distingue par ses feuilles plus petites, trilobées, luisantes et demi-persistantes. On regarde comme n'en étant qu'une variété l'*A. creticum*, dont les feuilles sont plus franchement persistantes.

A. *neapolitanum* L. — L'érable napolitain. D'Italie et de Sicile. Arbre de 12 à 15 mètres, à grandes feuilles quinquélobées et caduques. C'est un bel arbre d'avenue, qui est quelquefois employé à remplacer les platanes dans le midi de l'Europe. Il est fréquemment aussi planté dans les parcs.

A. *circinatum* Pursh.— L'érable-liane ; du nord-ouest de l'Amérique, ainsi nommé de ce que ses branches longues et grêles s'inclinent jusqu'à terre, où elles s'enracinent, formant par là des massifs impénétrables. Cet arbre peu élevé (10 à 12 mètres) et dont le tronc reste toujours grêle, est plus curieux que véritablement utile. Il pourrait cependant servir dans les parcs à abriter le gibier.

A. *dasycarpum* Ehrart.— L'érable blanc de l'Amérique du nord. C'est un bel arbre d'une quinzaine de mètres de hauteur, mais moins rustique que beaucoup d'autres espèces du genre. Très convenable d'ailleurs pour la plantation des avenues et des promenades dans l'Europe moyenne et méridionale, pourvu que le sol ne soit point sujet à la sécheresse. Son bois est médiocre comme bois d'œuvre, mais il fournit un bon combustible, surtout converti en charbon. On extrait du sucre de la sève, mais en beaucoup moins grande quantité que de celle de l'érable à sucre proprement dit.

A. *macrophyllum* PURSH. — Le grand érable de l'Orégon. Du nord du Mexique et de la Colombie anglaise. Arbre de 25 à 30 mètres, de croissance rapide, à bois blanc veiné de fauve, très beau et aussi estimé que celui des Hickorys *(Carya)* pour les travaux de menui- et d'ébénisterie. L'écorce intérieure sert aussi en vannerie; on en fait des paniers, des corbeilles, des nattes, des chapeaux, etc. On retire du sucre de sa sève, comme de plusieurs autres érables. Ce bel arbre se plaît surtout le long des cours d'eau.

A. *saccharinum* VANGENHEIM. — L'érable à sucre. Du Canada et du nord des Etats-Unis. C'est un des grands arbres du genre, car il s'élève jusqu'à 25 et 30 mètres, quelquefois davantage, sur un tronc de $3^{m}00$ à $4^{m}20$ de diamètre. Son bois est d'une teinte rosée, à grain fin et très fort; aussi lui trouve-t-on de nombreux emplois en menuiserie et en ébénisterie. Son principal produit cependant est le sucre qu'on extrait de sa sève en faisant des ouvertures à l'écorce. Les arbres commencent à être saignés à vingt ans, et l'opération peut se continuer pendant une quarantaine d'années sans entraîner leur mort. La quantité du produit varie suivant les individus et aussi suivant leur âge. En moyenne, on retire d'un arbre, pendant une saison, de 12 à 24 gallons de sève, qui rendent en bloc de 4 à 8 livres de sucre; mais on a vu quelquefois de très gros arbres donner quatre ou cinq fois cette quantité en une seule saison. Le sucre d'érable est l'objet d'un commerce important aux Etats-Unis, et il se prête à tous les usages du sucre de canne. L'arbre fournit en outre beaucoup de potasse, et son écorce est utilisée dans la teinture. Plus d'une fois on a tenté en Europe la culture de l'érable à sucre, mais jusqu'ici avec peu de succès. Il y devient moins grand qu'en Amérique, et donne comparativement peu de sève. Toutefois, ces essais faits au hasard, sans choix des terrains et sans considération pour le climat, ne peuvent pas être considérés comme décisifs négativement, et il y aurait lieu de les reprendre. Il semble que c'est surtout en Norwège, où le sol et le climat ont beaucoup d'analogie avec celui du Canada, que l'érable à sucre pourrait être cultivé avec succès comme arbre industriel.

A. *niveum* BLUME. — Des montagnes de l'Inde continentale et insulaire, où il forme des forêts. C'est le plus grand du genre, car il s'élève jusqu'à 40 mètres et plus. D'autres espèces d'érables habitant les mêmes lieux seraient également dignes d'être cultivées, soit comme arbres forestiers, soit comme arbres de parcs et d'avenues. Mais ces arbres sont encore peu communs en Europe.

A. *platanoides* L. — L'érable du Nord. De la Norwège et de la Suisse. Très cultivé dans toute l'Europe moyenne et septentrionale comme arbre d'ornement. Il s'élève à 20 mètres ou plus, donne un bel ombrage et fournit un bois usité en ébénisterie. En automne, son feuillage prend une belle teinte jaune, qui est d'un effet pittoresque dans le paysage.

A. *pseudo-platanus* L. — L'érable sycomore. De l'Europe moyenne et méridionale, ainsi que de l'Asie occidentale. Il s'élève plus haut que le précédent, dont il a tous les emplois dans l'économie domestique, les arts industriels et l'horticulture paysagère. Il supporte

assez bien les vents de mer chargés de particules salées ; sa sève contient une petite proportion de sucre.

A. *rubrum* L. — L'érable rouge d'Amérique. Arbre de 20 à 25 mètres, dont le feuillage prend, en automne, une teinte rouge qui le fait rechercher comme arbre paysager. Il aime les terrains profonds, fertiles et frais. Son bois est employé en menuiserie et en ébénisterie. Il sert aussi à fabriquer les ustensiles agricoles, jougs, charrues, vis de presssoirs, etc. Sa sève est sucrée, mais beaucoup moins que celle du véritable érable à sucre.

Plusieurs autres espèces du genre sont devenues classiques dans les parcs et les jardins de l'Europe. De ce nombre sont les *Acer oblongum* du Népaul, *A. Negundo* (*Negundo fraxinifolium*) de l'Amérique du nord, à feuilles pennées, l'*A. opulus* d'Italie, l'*A. opulifolium* des Alpes et l'*A. pensylvanicum* de l'Amérique du nord, dont l'écorce verdâtre est marbrée de blanc. On pourrait citer encore quelques autres espèces, moins intéressantes au point de vue utilitaire que toutes les précédentes.

ACHILLEA. — Genre de plantes herbacées et vivaces de la famille des Composées, à petites fleurs en corymbes, jaunes, blanches ou purpurines. Toutes les espèces ont les feuilles plus ou moins finement découpées ; toutes aussi sont aromatiques à quelque degré, et quelques-unes ont des emplois industriels ou médicinaux. Citons, entre autres, les suivantes :

A. *millefolium* L. — Le mille-feuilles, ou l'herbe au charpentier, commune dans toute l'Europe. Dans les terrains secs et rocailleux elle est pâturée par les moutons. Elle a produit une variété à fleurs pourpres, qui a trouvé un emploi dans les parterres.

A. *moschata* Wulf. — Une des plantes qu'on désigne dans les Alpes sous le nom de *Génipi*. Elle est très aromatique et entre dans la composition du thé de Suisse.

A. *fragrantissima* L. — Espèce sous-arbustive d'Egypte et de Lybie, fortement aromatique et dont les fleurs desséchées sont empoyées en médecine comme toniques. Plusieurs autres espèces sont dans le même cas.

Les *A. Clavennæ, serrata, macrophylla,* à fleurs blanches, et *A. filipendulina, ægyptiaca* et *tomentosa*, à fleurs jaunes, sont souvent cultivées dans les parterres.

ACHRAS. — Arbres et arbrisseaux de la famille des Sapotées, originaires de l'Amérique intratropicale, et dont plusieurs sont cultivés comme arbres fruitiers. Citons plus particulièrement les suivants :

A. *Sapota* L. — Sapotillier, Zapote et Nispero des Antilles, dont le fruit passe pour délicieux. Cet arbre est aujourd'hui cultivé dans la plupart des pays chauds. Son écorce jouit de propriétés fébrifuges incontestables et remplace quelquefois celle des quinquinas.

Les *A. Zapotilla* Jacq. et *A. vitellina* Tussac, des Antilles, sont cultivés comme le précédent, mais leurs fruits ne valent pas ceux du sapotillier proprement dit.

A. *australis* Ferd. von Muller. — Espèce intéressante d'Australie, encore peu connue, et dont les fruits, quoique médiocres, sont comestibles, et pourraient certainement être améliorés par la culture. Il semble probable que l'arbre s'acclimaterait dans le midi de l'Europe, le nord de l'Afrique et dans tous les pays de climat tempéré-chaud.

ACONITUM. — Genre de Renonculacées, comprenant des espèces qui habitent les hautes montagnes d'Europe et d'Asie. Ce sont des plantes herbacées, à racine napiforme et vivace, repoussant tous les ans de nouvelles tiges. Leurs feuilles sont palmées-incisées; leurs fleurs très irrégulières, remarquables surtout par la forme en capuchon d'un des pétales, situé du côté supérieur, et qui abrite les organes de la reproduction. Les fruits sont des gousses polyspermes, ordinairement au nombre de trois dans chaque fleur. Le genre contient un petit nombre d'espèces, toutes très vénéneuses, et néanmoins introduites dans la culture d'ornement.

A. *Napellus* L. — Le napel ou capuchon de moine, à racines charnues et à fleurs bleues, indigène sur toutes les hautes montagnes d'Europe. Sa racine, un peu semblable à un petit navet, contient trois alcaloïdes, l'aconitine, la napelline et la narcotine, employées en médecine, mais très dangereuses et dont l'administration ne saurait être ordonnée que par un homme de l'art. Cette racine a causé bien des empoisonnements. Les feuilles contiennent en outre un principe volatil âcre et vénéneux, qu'on retrouve dans plusieurs autres Renonculacées. Les autres espèces du genre participent aux propriétés de l'aconit napel, telles, par exemple, que les *A. anthora*, à fleurs jaunâtres, des mêmes lieux que le précédent; *A. autumnale* de la Chine; *A. japonicum* du Japon, etc.

ACROCOMIA. — Genre de palmiers exclusivement américains, composé d'arbres peu élevés, dont la tige est hérissée de longues épines. Une espèce, l'*A. mexicana* Karw., haut de 6 à 7 mètres, pourrait être introduit dans le midi de l'Europe comme arbre d'ornement. Il croît sur les montagnes du Mexique vers 1,000 mètres d'altitude, parmi les chênes et les pins, dans des localités dont la température moyenne est de 16 à 17 degrés centigrades, qui est celle d'Alger.

ACTÆA *spicata* L.— *Baneberry* des Anglais. Renonculacée herbacée et vivace des lieux élevés et calcaires de tout l'hémisphère septentrional. Sa racine est employée en médecine comme tonique. Dans le nord de l'Amérique, elle passe pour un antidote contre la morsure des serpents venimeux.

ADENOSTEMON *nitidum* Persoon. — Grand arbre de la famille des Laurinées, intéressant par ses belles proportions et la beauté de son bois marqueté de veines colorées et très propre aux ouvrages de menuiserie et d'ébénisterie. Originaire du Chili méridional,

où il porte les noms vulgaires de *Queule*, *Nuble* et *Aracua*, il serait certainement rustique dans tout le périmètre de la Méditerranée.

ADESMIA *balsamica* BERTERO. — Légumineuse papilionacée du Chili, où elle est connue sous le nom de *Jarilla*. C'est un petit arbrisseau qui produit une gomme balsamique utilisée dans quelques industries du pays.

ÆGICERAS *majus* GÆRTN. — Petit arbre de la famille des Ægicérées, qu'on rapproche de celle des Myrsinées, abondant sur les bords de la mer, dans le sud de l'Asie et le long des côtes orientales de la Nouvelle-Hollande, où il remplit le même rôle que les mangliers, en maintenant les sables et la bourbe contre le remous des flots. On le rencontre jusqu'au 34e degré de latitude sud, ce qui indique une certaine rusticité.

ÆSCHYNOMENE *aspera* L. — Légumineuse papilionacée, de l'Asie tropicale et de l'Afrique. C'est une forte plante vivace, dressée ou flottante sur l'eau des marais. Du jardin botanique de Melbourne elle a passé dans plusieurs parties de l'Australie tropicale, où elle s'est naturalisée. La moelle de ses tiges est employée à faire des chapeaux très légers, et remplace même le liège pour faire des bouchons de bouteilles. Elle porte le nom vulgaire de *Solah*.

ÆGLE *Marmelos* L. — Arbre de la famille des Hespéridées, assez analogue à l'oranger et au citronnier, mais demandant pour prospérer une chaleur plus soutenue. Il est originaire de l'Inde, où son fruit porte le nom vulgaire de *Bel* ou *Bael*. C'est plutôt un arbre médicinal qu'un arbre fruitier. La décoction de sa racine est considérée au Malabar comme le remède souverain de l'hypochondrie et des palpitations du cœur; celle des feuilles est vantée contre l'asthme, et ses fruits, cueillis un peu avant la maturité, passent pour le spécifique de la diarrhée des pays chauds et de la dysenterie. A ce point de vue, l'arbre mériterait d'être introduit dans toute les colonies intratropicales. En Europe, ce serait plutôt un arbre d'ornement comme d'autres Hespéridées, et, à cause de son tempérament plus délicat que celui de l'oranger, il ne pourrait guère sortir des serres chaudes ou tempérées, si ce n'est dans les parties les plus méridionales et le nord de l'Afrique.

ÆSCULUS. — Principal genre de la famille des Hippocastanées, comprenant des arbres et des arbrisseaux, à feuilles composées-digitées, à fleurs en thyrses ou en panicules aux sommets de courts rameaux, produisant de grosses capsules épineuses ou inermes, dans lesquelles sont logées des graines volumineuses (marrons d'Inde), riches en fécule et qui seraient comestibles sans un principe amer dont elles sont pénétrées. Jusqu'ici ces arbres n'ont guère eu d'autre rôle dans nos parcs et nos jardins que de décorer le paysage; mais, ainsi que nous le dirons tout à l'heure, il y aurait d'autres services à leur demander, en utilisant leurs graines à la

nourriture des bestiaux et des volailles. Les espèces les plus intéressantes de ce groupe sont les suivantes, toutes parfaitement rustiques sous nos climats :

Æ. *Hippocastanum* L. — Le marronnier d'Inde. Arbre indigène du nord de l'Inde, de la Perse, du Caucase et de la Turquie d'Europe, introduit depuis plus de deux siècles en Allemagne et en France, où il est devenu commun, et où il sert principalement à orner les promenades publiques. Suivant les lieux et les qualités du terrain, il s'élève à 12, 15 ou 20 mètres, donne beaucoup d'ombre en été et se couvre de fleurs au premier printemps ; mais ses feuilles tombent de bonne heure en automne, et l'arbre reste nu pendant tout l'hiver. Ses fleurs, réunies en thyrses, un peu grandes, blanches avec des macules de couleur carmin, le laissent presque sans rival parmi nos grands arbres paysagers pendant l'époque de sa floraison ; mais cette supériorité n'est pas de longue durée, surtout dans les étés chauds et secs, si habituels dans le midi de l'Europe. Assez souvent, après les pluies d'automne, on voit le marronnier d'Inde donner une seconde floraison, beaucoup moins belle d'ailleurs que la première. Ses grosses graines, connues sous le nom de *marrons d'Inde*, servent d'habitude à le reproduire; mais quelques personnes les emploient à la nourriture de la volaille, après les avoir fait macérer dans l'eau ou les avoir fait cuire pour en diminuer l'amertume. Nous devons ajouter que plusieurs agriculteurs du nord de la France font aujourd'hui récolter les marrons d'Inde pour les donner aux bestiaux, principalement aux vaches laitières, dont ils augmentent le produit sans nuire à la qualité du lait et du beurre. Les biches, les cerfs et les chevreuils en sont particulièrement friands, et M. Ternaux, le célèbre fabricant de châles, en nourrissait avec grand succès ses moutons et ses chèvres du Cachemire. Les marrons d'Inde cuits sont particulièrement avantageux pour l'engraissement des bœufs. Il est bon de faire remarquer que, dans le commencement de ce régime, les animaux éprouvent quelque répugnance à l'adopter, répugnance qui disparaît bientôt par l'habitude ; toutefois cette nourriture doit être rationnée, et n'entrer que pour une part modérée dans le régime. Il est évident que la fécule du marron d'Inde serait également alimentaire pour l'homme, si on parvenait à la débarrasser économiquement du principe âcre et amer qu'elle contient.

Æ. *rubicunda* Hort. — Le marronnier rouge. Presque semblable au précédent, mais de moins grande taille. Il en diffère surtout par ses fleurs entièrement de couleur carmin. Son origine est assez obscure : les uns le disent venu d'Amérique, où aucun botaniste ne l'a signalé jusqu'ici, les autres le regardent comme un hybride issu du croisement du marronnier d'Inde et du *Pavia rubra* de la Virginie, ce que semble appuyer son peu de fertilité. Ce n'en est pas moins un bel arbre décoratif, qu'on multiplie habituellement par greffe sur le marronnier d'Inde commun.

Æ. *indica* Roxbg. — Le marronnier de l'Himalaya. Très bel arbre, de 12 à 15 mètres de hauteur, à feuilles demi-persistantes, aussi beau de floraison que les précédents, mais encore peu répandu en Europe. Il existe d'ailleurs plusieurs autres espèces du

genre en Asie, en Chine et au Japon, qu'il serait désirable de voir introduire dans les parcs et les jardins de l'Europe.

Æ. *turbinata* Blum. — Du Japon. L'arbre est peu connu en Europe. On dit que ses graines sont employées à la nourriture de l'homme.

AGAPETES *arborea* DC. (*Vaccinium Leschenaultii* Wight). — Grand arbrisseau ou petit arbre des montagnes de l'Inde et de Ceylan, à feuilles persistantes, couvert de fleurs et de fruits pendant toute l'année. Cet arbre est intéressant au point de vue décoratif, et il l'est aussi par ses fruits, comestibles comme ceux de l'airelle. Il appartient à la famille des Éricacées, tribu des Vacciniées. Plusieurs autres espèces du genre, telles que les *A. variegata, setigera, loranthifolia, vaccinacea, acuminata*, etc., toutes des régions montagneuses de l'Inde, pourraient vraisemblablement s'acclimater dans les pays tempérés-chauds du midi de l'Europe, du nord de l'Afrique et de nos colonies intratropicales.

AGARICUS. — Genre de champignons, de la famille des Hyménomycètes, dont le premier état est un *mycelium*, assemblage de filaments incolores qui pénètrent dans les substances organiques, mortes ou vivantes, dont ils doivent se nourrir. Arrivé à un certain degré de développement, ce mycelium donne naissance à des masses de diverses formes, qui affectent le plus ordinairement celle d'un parasol ou chapeau, dont la face inférieure est couverte de feuillets ou lamelles sur lesquelles naissent les *spores*, c'est-à-dire les corpuscules reproducteurs de l'espèce. Ce genre a été subdivisé par les botanistes modernes en divers autres genres, dont le principal est toujours celui des Agarics proprement dits. Plusieurs de ses espèces sont comestibles.

La plus intéressante est le *champignon de couches (A. campestris)*, indigène dans presque toute l'Europe, et qu'on trouve fréquemment dans les prairies où pâturent des chevaux. On le reconnaît à son chapeau blanc ou grisâtre en dessus et à ses feuillets sporifères, d'abord roses, puis tournant insensiblement à la couleur lie de vin. Son pied, ou pédicule, est cylindrique et non renflé à sa partie inférieure, par où il adhère aux filaments du mycelium, d'où il tire son origine.

Le champignon de couches est ainsi nommé parce qu'on le voit souvent se développer spontanément sur les vieilles couches à melons, ce qui a donné l'idée de le cultiver. C'est surtout à Paris que cette culture a pris de l'importance et est devenue une spécialité pour certains jardiniers, exclusivement champignonistes. Les Agarics se développant mieux à l'obscurité qu'à la lumière, on a utilisé, pour leur culture, les immenses carrières souterraines qui ont fourni, dans les siècles passés, les matériaux de construction de la grande ville, et qui sont aujourd'hui abandonnées. Les couches à champignons s'y développent sur plusieurs centaines de kilomètres de longueur, et leurs produits, toujours recherchés, s'exportent dans toute l'Europe et plus loin encore.

L'élément essentiel de la culture des champignons est le fumier de cheval, d'âne ou de mulet, auquel on fait subir quelques préparations avant de l'employer. Descendu dans les carrières, on le dispose en couches ou meules d'une longueur indéterminée, larges de moins d'un mètre, bombées au milieu, et qu'on recouvre de quelques centimètres de terre. Avant cette dernière opération, on a soin d'introduire dans le fumier décomposé de la meule, des *galettes*, c'est-à-dire de petits fragments de fumier tirés d'une meule plus ancienne, et bien garnie de ce qu'en terme de jardinage on appelle le *blanc*. Ce blanc n'est autre chose que le mycelium du champignon. S'il est jeune et de bonne nature, il ne tarde pas à envahir la meule toute entière, et, au bout de quelques jours, à donner naissance à un grand nombre de champignons, qu'on récolte ordinairement dès qu'ils ont atteint le volume d'une noix. C'est à cet état qu'ils peuvent voyager le plus sûrement pour être exportés au loin. En les laissant plus longtemps sur la couche, ils deviendraient plus gros, mais ils perdraient de leur qualité et seraient moins recherchés des consommateurs.

Nous ne pouvons pas entrer ici dans le détail de cette intéressante et lucrative industrie, au sujet de laquelle d'ailleurs beaucoup de traités spéciaux ont été écrits. Nous dirons seulement qu'elle pourrait être pratiquée dans beaucoup de pays où on n'y a jamais songé, quoiqu'on y consomme des champignons importés des cultures parisiennes.

Parmi d'autres Agarics comestibles nous citerons encore :

A. *Cæsareus* Scheff. — C'est l'oronge proprement dite, ou la vraie oronge, qu'il importe de distinguer de la fausse (*A. muscarius* L., *Amanita muscaria* Fries). C'est un grand et beau champignon, de couleur orangée, qui croît dans les forêts de pins et de sapins d'une grande partie de l'Europe et principalement dans les landes de Bordeaux. Sa chair est supérieure à celle du champignon de couches, mais il ne paraît pas que jusqu'ici on ait essayé de le cultiver.

A. *flammeus* Fries. — Du Cachemire. Champignon de grande taille et qu'on dit excellent. Sa culture devrait être essayée.

A. *ostreatus* Jacq. — De toute l'Europe. Il croît spontanément sur le tronc des vieux arbres. C'est une espèce délicieuse et qui était déjà renommée chez les anciens.

Beaucoup d'autres espèces d'Agarics sont comestibles et recherchées dans les pays où elles croissent ; malheureusement elles sont souvent difficiles à distinguer des espèces vénéneuses, et il ne se passe guère d'années où on n'entende parler d'empoisonnements par suite de quelque méprise funeste. A moins d'être versé dans la connaissance de ces végétaux, on devrait s'en tenir aux espèces classiques, reconnues partout pour être salubres et seules tolérées sur les marchés publics. Sans entrer dans de plus longs détails sur ce sujet, nous dirons que la plupart des empoisonnements, en France du moins, sont causés par l'*Agaric bulbeux (A. bulbosus)*, qui a beaucoup de ressemblance avec le champignon de couche et croît à peu près dans les mêmes lieux. On l'en distinguera toutefois à ce

que les lamelles ou feuillets de son chapeau sont blanches et non colorées en rose ou en violet, et surtout à ce que son pied est fortement renflé à sa partie inférieure. L'*Agaricus muscarius*, ou *fausse-oronge*, est cause aussi de bien des empoisonnements. C'est un grand et beau champignon, commun dans nos bois en automne, dont le dessus du chapeau est orangé, ou même rouge de sang et parsemé de pustules blanches, qui sont les restes de l'enveloppe *(volva)* dans laquelle le champignon était renfermé avant de sortir de terre.

AGAVE. — Agave. Genre de plantes herbacées et vivaces de la famille des Amaryllidées et du groupe des anomales, tout entier américain, s'étendant du nord du Mexique et des États-Unis méridionaux au Brésil et aux Andes du Pérou. On en connait aujourd'hui plus de 100 espèces, la plupart introduites dans les jardins de l'Europe à titre de plantes curieuses ou d'ornement. Toutes ou presque toutes sont rustiques dans la région de l'oranger, au nord de la Méditerranée.

Les agaves se distinguent aisément des autres Amaryllidées, à leur souche plus ou moins enterrée, rarement élevée de quelques centimètres au-dessus du sol, et couronnée par un grand nombre de feuilles imbriquées, charnues, épaisses, raides, généralement épineuses sur leur contour et terminées au sommet par une épine plus forte et plus acérée que les autres. L'inflorescence, qui part du centre de la rosette des feuilles, est une panicule tantôt resserrée et figurant un épi gigantesque, tantôt à rameaux développés et étalés horizontalement, formant ainsi un grand candélabre. Les fleurs sont irrégulières, d'un jaune verdâtre ou d'un blanc sale, suivant les espèces. Le fruit est une capsule à 3 loges et trivalve, contenant un grand nombre de graines noires et très aplaties.

Malgré le volume et la dureté de leur souche, les agaves sont de véritables herbes, mais parfois gigantesques. Il en est de si énormes qu'une seule de leurs feuilles ferait presque la charge d'un homme. Les hampes de leurs inflorescences, souvent de la grosseur de la cuisse, et presque semblables à de colossales asperges dans les premières phases de leur développement, croissent avec une rapidité qui étonne. Dans l'espace d'un mois elles peuvent atteindre à 8 ou 10 mètres de hauteur. Après la floraison et la maturation des graines, ces grandes inflorescences périssent, et souvent même la plante entière avec elles ; mais alors elle a ordinairement propagé autour d'elle un grand nombre de drageons, qui assurent la conservation de l'espèce et une multiplication plus rapide que par le semis des graines.

Toutes les grandes espèces d'agaves peuvent être considérées comme des plantes industrielles, quoiqu'il n'y en ait qu'un petit nombre qui aient jusqu'ici été réellement utilisées. Nous citerons comme étant les plus intéressantes les espèces qui suivent :

A. *americana* L.— Faux aloès, Maguey. Du Mexique et de l'Amérique centrale, très répandue aujourd'hui dans toute la région méditerranéenne, où on l'emploie fréquemment pour enclore les

champs, ce à quoi ses fortes épines la rendent propre. Elle y vient sans culture et se propage d'elle-même par les nombreux drageons qu'elle émet autour de son pied. Suivant que le climat est plus ou moins chaud elle fleurit de la dixième à la quinzième année à partir de sa plantation.

Dans un terrain de bonne qualité, profond et un peu frais, l'agave d'Amérique, à laquelle le vulgaire donne improprement le nom d'*aloès* (en Roussillon elle porte celui d'*atsabare*), arrive à de très fortes proportions. Ses feuilles, glauques, formant la rosace autour de la souche, peuvent atteindre ou même dépasser 2 mètres en longueur, sur 20 à 25 centimètres de largeur dans leur milieu, et leur épaisseur, près de leur base, être de 10 centimètres. Elles sont munies de fortes épines ligneuses le long de leurs bords, et terminées au sommet par un dard de quelques centimètres, noir, dur et très acéré, qui peut faire des blessures dangereuses, mortelles même. L'intérieur de ces feuilles est parcouru, à travers un tissu cellulaire épais et succulent, d'une grande quantité de longues fibres blanches, très tenaces, dont on fait en Amérique des cordages tout aussi forts et peut-être plus durables dans l'eau que ceux de chanvre; on en fait aussi des filets et des nattes qui s'exportent en Europe. Le suc de ces feuilles contient de la saponine, et pourrait être utilisé pour le lavage des étoffes, principalement des étoffes de soie. Enfin, au Mexique, on extrait de cette agave, en enlevant les feuilles du cœur quand elle se prépare à pousser sa hampe, un liquide sucré qui se convertit en une boisson alcoolique, le *pulque* ou *vin de Maguey*, dont les Mexicains font une grande consommation. D'autres espèces, voisines de celle-ci, sont utilisées de la même manière. Il est regrettable qu'en Europe et dans le nord de l'Afrique on n'ait pas encore songé à tirer de cette plante quelques-uns des services qu'elle rend en Amérique, et cela avec d'autant plus de raison qu'elle croît à peu près partout sans aucun soin.

A. *applanata* Kunth. — L'agave blanche. Originaire des mêmes contrées que la précédente. Elle atteint de plus fortes proportions que celle-ci, dont elle se distingue à première vue à la blancheur de ses feuilles, couvertes d'une fine pulvérulence. Comme plante épineuse, elle est plus redoutable qu'elle, surtout par le dard qui termine ses feuilles, qui est plus long, plus dur et plus acéré. Des clôtures faites avec elle seraient infranchissables, et une plaine qui en serait couverte serait inabordable à de la cavalerie; elle éventrerait les chevaux et blesserait mortellemeut les cavaliers. Sa hampe est plus grosse et plus grande que celle de l'agave d'Amérique; mais ses fleurs sont toutes semblables. C'est d'ailleurs une plante pittoresque au premier chef, et c'est à ce titre qu'elle est cultivée dans quelques jardins de Provence.

A. *Salmiana* Otto. — Du Mexique et de l'Amérique centrale. C'est probablement la plus gigantesque du genre. Ses feuilles, longues de 2 mètres et plus, sont plus larges proportionnellement que celles de l'agave d'Amérique, d'une verdure moins glauque et peu ou point épineuses sur leur bord, mais elles se terminent par un long dard qui se recourbe vers le haut. Ces feuilles sont de même riche-

ment pourvues de fibres textiles. La hampe de cette espèce, quand la plante est en bon sol, est presque de la grosseur du corps d'un homme.

A. *Ixtli* Karw.; *A. rigida* Miller.— *Chanvre sésal* des Mexicains. Plante assez semblable à l'agave commune, mais avec des feuilles plus étroites, plus longues et plus vertes. On la cultive au Mexique et dans toute l'Amérique centrale comme plante filassière. La récolte des feuilles commence vers l'âge de quatre ou cinq ans, et se continue pendant plus d'un demi-siècle, à condition qu'on empêche la plante de fleurir en coupant la hampe florale dès qu'elle apparaît. Si on la laisse croître elle s'élève à 6 ou 8 mètres, et quoiqu'elle fleurisse elle ne produit ordinairement que des bulbilles aériens, qui, tombés sur le sol, s'y enracinent et reproduisent la plante. L'*Agave Ixtli* est assez répandue dans nos jardins du midi de l'Europe, sans y être tout à fait aussi rustique que l'agave commune.

Beaucoup d'autres espèces du genre sont pareillement exploitées pour leurs fibres, telles que les *A. Antillarum* d'Haïti, *A. Parryi* du nouveau Mexique, *A. Palmeri* de l'Arizona, *A. filifera* de Californie, etc.

Très près des agaves se range le genre *Furcræa (Fourcroya* de quelques auteurs), dont les espèces sont aussi des plantes filassières, et les *Beschorneria*, véritables agaves dépourvues d'épines. Toutes ces espèces sont devenues des plantes d'ornement de plein air dans les jardins méridionaux.

AGROSTIS. — Agrostide. Genre de Graminées qui fournit quelques espèces fourragères fort importantes pour la composition des prairies. Parmi elles il faut distinguer :

A. *alba*. L. — Le fiorin, l'*Herd-grass* des Etats-Unis. Plante vivace, originaire de l'Europe, de l'Amérique septentrionale et du nord de l'Afrique. On la sème ordinairement en mélange avec d'autres graminées fourragères. Sinclair regarde ce fourrage comme inférieur à la fétuque des prés *(Festuca pratensis)* et au dactyle *(Dactylis glomerata)*, mais supérieur au vulpin *(Alopecurus pratensis)*.

A. *stolonifera*. L. — D'une grande partie de l'Europe et vivace. Cette espèce recherche les sols humides et ne craint pas les terres submergées par les pluies d'hiver. Elle est précieuse pour les sols sablonneux, où l'eau s'accumule, et qu'elle contribue à affermir par ses nombreux drageons. Elle convient surtout aux chevaux et au gros bétail.

A. *rubra*. L. — Du nord de l'Europe et de l'Amérique. C'est le *Red top* des Etats-Unis, où on le cultive en grand. D'après le professeur Meehan, ce fourrage équivaut presque à la fléole des prés et au paturin *(Poa pratensis)* et l'emporte sur le dactyle.

A. *scabra* Willd. — Du nord de l'Amérique, où il porte le nom de *Hair-grass*. Très recommandé, dans ce pays, pour la formation de pelouses et de gazons, d'autant plus qu'il réussit fort bien sur les sols graveleux et maigres, et qu'il résiste à la sécheresse et aux plus

grands froids. Il couvre promptement le terrain, peut donner plusieurs coupes dans une année et est recherché par le bétail. C'est même un des meilleurs fourrages à donner aux vaches laitières. Il croît d'ailleurs si serré, qu'il étouffe les mauvaises herbes. On sème de 4 à 5 kilogrammes de graines par hectare, et moitié plus s'il s'agit de former des gazons.

A. *Solandri* Ferd. von Muller. — De l'Australie et de la Nouvelle-Zélande. Excellent fourrage d'hiver dans les terres humides. Sa graine est riche en gluten et en fécule; elle contient aussi de la gomme et une forte proportion de sucre, ce qui explique ses qualités alimentaires.

A. *vulgaris* Withering. — Agrostide commune. De l'Europe et de l'Asie centrale. Plante peu élevée, mais qui croît vite et réussit dans tous les terrains. Seule, ou mêlée aux canches *(Aira)*, elle forme un bon pâturage pour les moutons.

AILANTUS *glandulosa* L. — Grand et bel arbre du Japon, de la famille des Xanthoxylées, à feuilles composées-pennées et caduques. Il est rustique dans toute la France, et il croît avec rapidité dans tous les terrains qui ne sont pas arides en été. Considéré d'abord comme arbre de simple ornement, on n'a pas tardé de lui reconnaître des qualités plus sérieuses dans son bois, qui est très beau, d'un jaune pâle, à reflets soyeux et presque aussi résistant que celui du chêne, quoiqu'il soit facile à travailler. Il n'est d'ailleurs sujet ni à gauchir ni à se fendre. Les feuilles de l'aïlante ont aussi un emploi utile en servant à nourrir le ver à soie qui porte son nom *(Bombyx Cynthia)*. Cet arbre intéressant se propage également bien de graines et de rejetons du pied, et on attribue à son odeur un peu forte son indemnité contre les attaques des insectes; on assure même qu'il éloigne les pucerons des rosiers et des autres arbrisseaux qui se trouvent dans son voisinage. Quelques personnes le plantent en haies, dont on arrête la hauteur à 1m50 ou 2 mètres, pour y élever en plein air le ver à soie dont nous avons parlé plus haut. C'est à tort qu'on donne quelquefois à l'aïlante le nom de *vernis du Japon*, qui appartient à un arbre tout différent.

AIRA. — Genre de Graminées de l'hémisphère septentrional, en général peu élevées et d'une faible ressource pour l'alimentation des bestiaux. L'espèce la plus classique du genre est l'*A. cæspitosa* L., la canche des Français, plante répandue dans tous les pays tempérés, et qui rend d'assez bons services pour le pacage des moutons, dans les terres sablonneuses.

AKEBIA *quinata* Decaisne. — *Akébi* des Japonais. Arbrisseau grimpant de la famille des Lardizabalées, à feuilles digitées, de cinq folioles ovales-arrondies, à fleurs unisexuées, monoïques, couleur lie de vin. Les fruits de l'akébi sont de grosses drupes allongées, comestibles à la maturité, mais qu'on voit rarement se développer en Europe, probablement par défaut de fécondation. Ce bel arbrisseau, qui est rustique même dans le nord de la France, y est em-

ployé à garnir des treillis ou à couvrir des murs. Il est possible que l'infécondité des fleurs femelles n'ait d'autre cause que l'absence des insectes qui, au Japon, transportent le pollen d'une fleur à l'autre, ce à quoi on pourrait remédier par la fécondation opérée à la main.

ALBIZZIA. — Genre de Légumineuses-Mimosées, qu'on confond souvent avec celui des acacias, dont il ne diffère d'ailleurs qu'en ce que les étamines sont soudées par leurs filets en une sorte de tube dans lequel l'ovaire est renfermé. Ce petit groupe comprend des arbres et des arbrisseaux à feuilles bipennées et jamais épineux. Les fleurs, en glomérules ou en épis, sont blanches ou rouges, quelquefois jaunes ou jaunâtres. Quelques botanistes réunissent le genre *Pithecolobium* aux *Albizzia*. Citons plus particulièrement les suivants :

A. *lophantha* Benth. — Du sud-ouest de l'Australie. Petit arbre à branches étalées et dont les grandes feuilles font beaucoup d'ombre, aussi l'emploie-t-on souvent pour abriter des semis d'autres arbres dans les lieux exposés aux ardeurs du soleil. Sa croissance est d'ailleurs rapide et il ne rebute aucun terrain. Le bétail en broute volontiers le feuillage. Son écorce contient une faible proportion de tannin, mais sa racine est riche en saponine, dont on tire quelque utilité dans l'industrie. Ce petit arbre est fréquemment cultivé dans nos jardins du Midi.

A. *basaltica* Benth. — Petit arbre de l'Australie subtropicale, dont on vante le bois pour sa belle teinte rougeâtre et son lustre soyeux. Les bestiaux se nourrissent de ses feuilles.

A. *bigemina* Ferd. von Muller. — Des montagnes de l'Inde et du Népaul. C'est un bel arbre forestier, dont on estime le bois pour sa dureté et sa nuance d'un brun foncé. Plusieurs autres espèces du même genre habitent les montagnes de l'Inde, telles que l'*A. subcoriacea*, toutes d'assez grande taille et considérées comme arbres forestiers.

A. *Julibrisin* Durazzini. — De l'Asie centrale, du Caucase au au Japon, connu en France sous les noms d'*arbre de soie* et d'*acacia de Constantinople*. C'est un petit arbre d'ornement très remarquable par l'élégance de son feuillage, mais seulement du printemps à l'automne, car ce feuillage est caduc. Sa beauté est encore rehaussée par ses fleurs, dont les longues étamines, rose ou blanc-rosé, sont rapprochées en forme d'aigrettes. Il est demi-rustique à Paris, et tout à fait rustique dans l'ouest et le midi de la France.

A. *latisiliqua* Ferd. von Muller. — Grand arbre de l'Amérique tropicale, dont la large tête s'étale en parasol, et dont le bois, richement veiné, est excellent pour l'ébénisterie. On le dit même plus beau que celui de l'acajou. Cet arbre serait à introduire dans nos colonies intratropicales.

A. *Saman* Ferd. von Muller; *Pithecolobium Saman* Benth. — Arbre à pluie, *Guango* des Mexicains. Arbre de 20 mètres et plus sur $1^{m}50$ à 2 mètres de diamètre à la base, et dont la vaste ramure forme un parasol de plus de 100 mètres de circonférence, ce qui en

fait un des plus beaux arbres paysagers que l'on connaisse. Pendant la nuit, ses folioles s'appliquent les unes sur les autres et laissent par là un libre passage à la rosée et à la pluie, ce qui permet au gazon de croître sous son ombre. Le bois en est dur et fort employé en menuiserie, mais la grande utilité de l'arbre réside dans ses siliques pulpeuses et qui sont, comme celles du caroubier, une excellente nourriture pour les bestiaux. Cet arbre intéressant ne réussit bien que dans les pays à la fois chauds et pluvieux.

A. *stipulata* Benth. — De l'Himalaya et de la Chine. C'est un arbre d'avenue, donnant beaucoup d'ombre, qui réussirait très probablement dans les parties chaudes du midi de l'Europe et le nord de l'Afrique.

ALCHEMILLA. — Genre de plantes herbacées, la plupart vivaces par leurs racines, appartenant à la famille des Rosacées-Sanguisorbées. Leurs caractères principaux consistent dans leurs fleurs petites, presque herbacées, peu apparentes, d'ailleurs dépourvues de pétales et n'ayant qu'un petit nombre d'étamines. On les reconnaît encore à leurs feuilles palmées ou lobées. Presque toutes les espèces du genre sont montagnardes et constituent un excellent fourrage pour les bestiaux.

Parmi les plus intéressantes à ce dernier point de vue nous devons signaler les suivantes :

A. *vulgaris* L. — Des régions septentrionales et des hautes montagnes de l'Europe, de l'Asie et de l'Amérique et même de l'Australie. Cette espèce abonde dans les prairies des Alpes et des Pyrénées.

A. *alpina* L.— Des mêmes régions, et montant, au nord, jusqu'en Laponie. Comme plante fourragère elle est inférieure à la précédente.

Citons, pour mémoire, les *A. capensis* et *A. elongata* de l'Afrique australe, et *A. pinnata* des Andes du Pérou. On en trouve aussi quelques espèces moins connues sur les hautes montagnes d'Abyssinie. Toutes pourraient servir aux mêmes usages que nos espèces indigènes, si on les introduisait sous nos climats alpins.

ALETRIS *farinosa* L. — Liliacée du nord de l'Amérique, où elle habite les forêts. Sa racine est excessivement amère, ce qui la fait employer en médecine comme tonique. C'est le *Colic-root* des Américains.

ALEURITES. — Genre d'Euphorbiacées dont deux espèces ont de l'intérêt pour l'acclimateur dans les pays tropicaux :

A. *triloba* G. Forst. — *Candle nut-tree* des Anglais de l'Inde. C'est un grand et bel arbre des îles de la Sonde, de l'Inde et du midi de la Chine, aujourd'hui répandu presque partout entre les tropiques en qualité d'arbre industriel. La pulpe de ses fruits fournit une teinture solide et estimée, et de ses graines on extrait une grande quantité d'huile. Dans le sud de l'Australie, en dehors des tropiques, l'arbre supporte difficilement les faibles froids de l'hiver.

A. *cordata* Rob. Br. — De l'Asie orientale et du Japon. Cet arbre, qui est renommé pour la beauté de son bois, est beaucoup plus rustique que le précédent, et réussirait probablement dans le midi de l'Europe et le nord de l'Afrique. L'huile extraite de ses graines est siccative et est employée au Japon en guise de vernis.

ALIBERTIA. — Genre de la famille des Rubiacées, tribu des Cinchonacées, dont une espèce, l'*A. edulis* Rich. (*Genipa edulis* L.), donne des fruits comestibles connus à la Guyane sous le nom de *Goyave noire*. C'est un simple arbrisseau, qui mériterait d'être introduit et cultivé dans toutes les colonies intratropicales à climat chaud et humide.

ALKANNA. — Genre de plantes de la famille des Boraginées, dont une espèce, l'*A. tinctoria* Tausch., est indigène des lieux stériles autour de la Méditerranée, depuis l'Espagne et le midi de la France jusqu'en Orient, où, de temps immémorial, elle est employée à la teinture, sous le nom d'*Orcanette*. Plante trop négligée aujourd'hui, et qui rendrait encore des services dans les localités arides et incultes.

ALLIUM. — Plantes herbacées et bulbeuses de la famille des Liliacées, dont quelques-unes sont potagères et quelques-autres considérées comme plantes d'agrément.

A. *sativum* L. — L'ail proprement dit, connu de tout le monde et cultivé depuis les temps les plus anciens. C'est un de nos meilleurs condiments. On lui a attribué, dans ces derniers temps, une qualité qui serait précieuse si elle était avérée, celle d'être le spécifique de la cruelle maladie de la rage. On a cité, en effet, plusieurs cas de guérison qui auraient été dûs à son ingestion autant qu'à son application en cataplasmes sur les morsures d'animaux enragés; mais le fait n'a pas, semble-t-il, été confirmé par de nouvelles expériences.

A. *Cepa* L. — L'oignon. C'est un légume de premier ordre et qui est même l'objet d'un commerce considérable pour certains pays où on le cultive en grand. On le croit originaire d'Egypte, et il y était en usage dès les temps les plus anciens, comme nous le voyons par le récit de la Bible. Il a produit dans le cours des siècles une multitude de variétés, différentes de forme, de grosseur, de couleur et de saveur, qu'on trouvera décrites dans les traités spéciaux de jardinage, principalement dans les *Plantes potagères* par Vilmorin-Andrieux.

A. *schœnoprasum*. L. — La civette ou ciboulette. Plante potagère indigène de l'Europe, de l'Asie et de l'Amérique du nord. C'est un excellent condiment, partout connu aujourd'hui.

A. *porrum* L. — Le poireau. Autre condiment, trop connu pour que nous nous y arrêtions. Il se plaît surtout dans les terres profondes, fraiches et fertiles, où il acquiert presque le volume du bras d'un enfant.

D'autres espèces du genre ont moins d'importance comme plantes

potagères. Citons cependant l'*A. scorodoprasum* L., du midi de l'Europe, qui ressemble beaucoup au poireau cultivé; l'*A. ascalonicum* L., l'échalotte de nos jardins; l'*A. roseum* et l'*A. neapolitanum*, du midi de l'Europe, plutôt considérés comme plantes d'agrément, quoique leurs bulbes soient mangés par les gens des campagnes; et l'*A. leptophyllum* Wallich., de l'Himalaya, dont les bulbes ont plus d'âcreté que ceux de nos oignons, mais dont les feuilles servent de condiment aux habitants de ces montagnes.

ALNUS. — Genre de la famille des Bétulacées, comprenant des arbres presque tous habitants des contrées froides ou tempérées de l'hémisphère septentrional, mais qui a aussi quelques représentants sur les Andes du Pérou et de la Colombie, ainsi que dans les régions antarctiques. On le distingue du genre *Betula* à ce que ses cônes femelles ne se désagrègent pas en écailles comme ceux de ce dernier. Plusieurs espèces sont intéressantes à connaître; ce sont les :

A. *glutinosa* Gærtn. — L'aune commun, ou le verne, de l'Europe et du nord de l'Asie, où il recherche les bords des cours d'eau. C'est un grand arbre à feuilles caduques, et qui résiste aux hivers les plus rigoureux. Son bois, sans être très dur, se conserve longtemps dans l'eau; aussi s'en sert-on communément pour faire des chenaux, des conduites, des pieux, etc. Sa croissance est d'ailleurs assez rapide dans les terres imbibées d'eau, et il peut y atteindre une taille de 20 à 25 mètres, donnant ainsi des pièces de grosseur et de grandeur suffisante pour la charpente et beaucoup d'autres emplois. On le reproduit aisément de rejets enracinés qui poussent autour du pied, mais plus avantageusement de graines, qui donnent de meilleurs arbres.

A. *cordifolia* L. — Du midi de l'Europe, et se plaisant, comme le précédent, dans les terres humides. Il s'en distingue par ses cônes femelles deux ou trois fois plus gros et par son feuillage plus aigu. Il sert d'ailleurs aux mêmes usages et il est plus fréquemment cultivé comme arbre paysager.

A. *nepalensis* Don. — De l'Himalaya, où il monte jusqu'à l'altitude de 3,000 mètres. C'est aussi un grand arbre, de même que l'*A. nitida* Endl., des mêmes régions. Tous deux y rendent les mêmes services que les espèces d'Europe.

L'Amérique du Nord possède plusieurs aunes, dont l'écorce est utilisée pour le tannage des cuirs. On en tire aussi une teinture orangée très belle et indélébile, ainsi que divers médicaments. L'*A. oregana* Nutt., de la Californie et de l'Orégon, plus grand que ses similaires d'Europe, fournit un bois d'œuvre assez estimé. Citons enfin les *A. japonica* et *firma*, tous deux du Japon, où, entre autres usages, on tire de leurs écorces une teinture noire d'une grande solidité.

ALOË. — Genre de la famille des Liliacées-Aloïnées, riche en espèces, qui sont la plupart de l'Afrique australe, et dont le port est extrêmement varié. La plupart sont de simples herbes, toujours vi-

vaces, quelques-unes deviennent arborescentes et s'élèvent à plusieurs mètres. Toutes se distinguent par l'épaisseur de leurs feuilles, tantôt charnues et succulentes, tantôt coriaces et presque sèches. Leurs fleurs, diversement colorées, sont en épis ou en panicules, leurs fruits toujours capsulaires. Ce groupe de plantes fournit une multitude d'espèces d'ornement à nos jardins, mais beaucoup d'autres sont utilisées par la thérapeutique pour leurs propriétés médicinales. Citons parmi elles :

A. *vulgaris* Lamk. — L'aloès à fleurs jaunes, originaire de l'Afrique, mais naturalisé depuis des siècles aux alentours de la Méditerranée, et introduit même en Amérique. En Europe, il croît au milieu des rochers voisins de la mer et dans les lieux les plus arides. Cette plante, connue des anciens, qui déjà l'employaient en médecine, est celle qui, seule, pendant longtemps, a fourni la drogue connue sous le nom d'*aloès*, qu'on tire plus fréquemment aujourd'hui d'une autre espèce, l'*A. socotrina*. Toutes deux sont cultivées en guise de plantes d'ornement.

A. *dichotoma* L. Fs. — De Cafrerie. C'est une grande espèce, dont la tige ligneuse peut s'élever à 8 ou 10 mètres, et dont la ramure forme une tête de 10 12 mètres de tour. Le tronc lui-même devient très gros, et il est remarquablement lisse. Une autre espèce du même pays, l'*A. Barberæ* Mill., devient encore plus grande et plus grosse, et on en a vu des exemplaires dont le tronc avait jusqu'à 5 mètres de circonférence à 1 mètre du sol. Les *A. Bainesii* et *Zeyheri* sont presque aussi grands. Toutes ces espèces fournissent la gomme-résine médicinale qu'on extrait des espèces précédentes. Il serait facile de les cultiver dans les parties brûlantes du nord de l'Afrique, où elles rendraient vraisemblablement quelques services.

A. *ferox* Mill. — De l'Afrique australe. Elle est arborescente, et remarquable par les grosses épines dont ses feuilles très épaisses sont hérissées. C'est l'espèce qui, au Cap de Bonne-Espérance, fournit le meilleur aloès. L'extraction de cette drogue est assez facile : il suffit de couper les feuilles et de les laisser égoutter. Leur suc épaissi devient, avec quelques préparations, l'aloès du commerce. La plante est d'ailleurs très belle, et elle sert, dans le midi de l'Europe, à orner les rochers et les rocailles artificielles des parcs et des jardins.

Outre les espèces précédentes il y a encore quelque intérêt à citer les *A. linguiformis* et *plicata*, dont le suc est plus doux que celui de l'*A. ferox*, et les *A. purpurascens* et *spicata*, également exploités par la droguerie. Au surplus, presque toutes les espèces d'aloès à feuilles charnues pourraient être utilisées de même, entre autres l'*A. frutescens*, grande plante buissonnante aujourd'hui naturalisée au nord comme au sud de la Méditerranée.

ALOEXYLON *agallochum* Loureiro. — Arbre des hautes montagnes de la Cochinchine, de la famille des Légumineuses césalpiniées. C'est lui qui fournit le précieux *bois d'aloès*, renommé pour son odeur balsamique et ses propriétés médicinales. Quoique originaire d'un pays très chaud, le site très élevé qu'il occupe sur des montagnes

où le climat est tempéré, permettrait de l'introduire dans la plupart de nos colonies, aux Antilles, à la Nouvelle-Calédonie, à Madagascar, etc., partout, en un mot, où le climat est à la fois chaud et humide.

ALOPECURUS. — Genre de Graminées fourragères des climats tempérés de l'hémisphère septentrional, en Europe, en Asie et dans l'Amérique du Nord. Trois espèces sont particulièrement recommandées. Ce sont :

A. *pratensis* L. — Le vulpin des prés. Un des meilleurs fourrages vivaces connus, mais qui n'atteint, d'après Sinclair, son plein développement et toute son excellence qu'à la deuxième ou à la troisième année ; il est néanmoins précoce et donne un fourrage abondant et nourrissant. Tous les bestiaux le recherchent et, suivant plusieurs agronomes anglais, lorsqu'il est semé en mélange avec le trèfle blanc, il peut dès la seconde année nourrir d'une manière continue cinq brebis et cinq agneaux par acre de terre. Toutefois, pour donner de bons résultats, le vulpin doit être semé sur une bonne terre, fraîche ou un peu humide, et il y atteint jusqu'à un mètre de hauteur. Son existence dans le nord de l'Afrique, aussi bien qu'en Europe, indique qu'il pourrait servir à composer des prairies même dans des pays chauds, quand on y rencontre les conditions de terrain et d'humidité que nous avons signalées plus haut. Sa longue durée sur le même sol est aussi une qualité dont il faut tenir compte. En France, l'usage est de semer 20 kilogrammes de graines de vulpin par hectare quand il doit occuper le terrain seul. Il s'allie d'ailleurs très bien avec d'autres fourrages, notamment avec le ray-grass et la houque, ainsi qu'à divers fourrages légumineux.

A. *bulbosus* L. — Le vulpin bulbeux, ou vulpin des marais. Du centre et du midi de l'Europe, ainsi que du nord de l'Afrique. Moins estimé que le précédent, mais très utile encore pour les terrains marécageux et plus ou moins imprégnés de sel au voisinage de la mer.

A. *geniculatus* L. — Le vulpin géniculé. Des mêmes contrées que le précédent, et comme lui très utile pour convertir en prairies des terres très humides ou même marécageuses.

ALSTONIA.— Genre de la famille des Apocynées, dont plusieurs espèces fournissent des drogues et des médicaments. Ce sont des arbres et des arbrisseaux de l'Inde et de l'Australie. Une des plus intéressantes est l'*A. constricta* Ferd. von Muller, des parties les plus chaudes de l'Australie orientale. C'est un petit arbre dont l'écorce aromatique-amère est employée contre les fièvres intermittentes, et qui est aussi réputée tonique. Elle est d'ailleurs analogue à celle de l'*A. scholaris* R. Br., de l'Inde et de l'Australie septentrionale-orientale, connue dans la droguerie sous le nom de *dita*. On y trouve un alcaloïde particulier, la *porphyrine*. Tous les Alstonias contiennent dans leur sève du caoutchouc; il y en a même une espèce, l'*A. plumosa* Hook., qui fournit au commerce la gomme élastique de Fidji, suivant le docteur Jos. Hooker.

ALSTRŒMERIA. — Genre d'Amaryllidées de l'Amérique du Sud, principalement du Pérou et du Chili, à racines tuberculeuses. Toutes sont des plantes d'agrément, fréquemment cultivées dans nos jardins. L'une d'elles, l'*A. pallida* Graham, est devenue, au Chili, une plante économique, par la fécule qu'on retire de ses tubercules. Les autres espèces pourraient être utilisées de même. Citons, parmi les plus répandues aujourd'hui, les *A. peregrina*, *Ligtu*, *psittacina, versicolor* et *aurantiaca.* On a séparé, sans grande raison, des *Alstrœmeria*, sous le nom de *Bomarea*, un petit groupe de plantes également ornementales, dont les plus intéressantes sont le *B. edulis* et le *B. caldasiana*, toutes deux volubiles et à très belles fleurs. Leurs tubercules sont pareillement utilisés dans l'Amérique du Sud, pour la fécule qu'ils contiennent.

ALTHÆA. — Genre de la famille des Malvacées, la plupart à grandes fleurs roses ou violettes, cultivées les unes comme plantes d'ornement, les autres comme plantes médicinales, la plupart arbustives, plus rarement herbacées. Deux espèces sont principalement à signaler : l'*A. officinalis* L., sous-arbuste des lieux marécageux de toute l'Europe, du nord de l'Afrique et de l'Asie moyenne, utilisée en médecine depuis les temps les plus anciens, pour le mucilage que contiennent ses feuilles et sa racine; c'est la *guimauve* de nos jardins; et l'*A. rosea* L., vulgairement le *passe-rose,* grande plante bisannuelle et trisannuelle, de l'Asie occidentale, mais naturalisée d'ancienne date dans les jardins de l'Europe, dont elle est l'ornement par ses grandes fleurs, roses, blanches, pourpres, jaunes, simples ou doubles. Une troisième espèce, indigène des bords de l'Océan, dans le midi de l'Europe, est l'*A.* (ou *Lavatera*) *maritima* L., dont les feuilles grandes et crépues servent à orner les desserts sur les tables.

AMARANTUS. — Genre type de la famille des Amarantacées, contenant un grand nombre d'espèces dont plusieurs sont utilisées en agriculture. Quelques-unes même sont devenues potagères. Citons dans le nombre :

A. *Blitum* L. — Du midi de l'Europe et de l'Asie occidentale. Herbe annuelle dont les feuilles peuvent remplacer les épinards. La plante sèche contient 10 à 12 pour 100 de nitrate de potasse. Cultivée en bon sol elle peut, dit-on, dans l'espace de trois à quatre mois, fournir jusqu'à 200 kilogrammes de salpêtre par acre de terre.

A. *frumentaceus* Hamilt. — De l'Inde méridionale, où on le cultive pour sa graine farineuse assez analogue à celle des céréales.

A. *paniculatus* Roxbg. — Des parties tropicales de l'Asie et de l'Amérique. Cultivé comme le précédent et pour les mêmes raisons. D'après Roxburg cet amarante produit, en trois mois, sur un mètre carré de terrain, une demi-livre de graine très riche en fécule. Ses feuilles sont d'ailleurs consommées par les bestiaux et même par par la population pauvre du pays.

Plusieurs amarantes sont de belles plantes d'ornement, fréquemment cultivées dans les parterres. Les principales variétés sont les *A. tricolor, salicifolius, sanguineus* et *speciosus.*

AMÉLANCHIER. — Arbrisseaux de la famille des Rosacées-Pomacées, à fleurs en corymbes et dont les fruits sont de petites baies comestibles lorsqu'elles sont blettes. Deux espèces méritent d'être cultivées comme arbres fruitiers de second ordre.

A. *vulgaris* LAMK. — De l'Europe centrale et septentrionale. C'est un arbrisseau de 2 à 3 mètres, à feuilles blanchâtres en dessous, et dont les baies sont d'un bleu foncé à la maturité. Ces petits fruits acidulés-sucrés se vendent sur les marchés.

A. *Botryapium* DC.— Du Canada, où il porte le nom de poirier à raisins (*Grape pear* des Américains). C'est un arbre de 7 à 10 mètres, beau de feuillage et de fleurs et extrêmement productif, donnant jusqu'à 300 bushels de fruits annuellement par acre de terre. Ses baies, sucrées-acidules, sont agréables à manger, mais elles servent plus habituellement à faire une sorte de cidre ou piquette et des conserves.

Tous les Amélanchiers se plaisent dans les terrains graveleux et siliceux, et peuvent servir à utiliser, en quelque sorte sans culture, les pentes des montagnes dans tous les pays froids ou tempérés.

AMOMUM *Mioga* KÆMPF.; *Zingiber Mioga* ROSCOË. — Scitaminée de l'Asie orientale et du Japon, où elle est cultivée comme plante potagère sous le nom de *Mioga*. Les Japonais en mangent les inflorescence avant l'épanouissement des fleurs, cuites de diverses manières ou confites dans le sel. Le Mioga a été cultivé avec succès à Paris, dans ces dernières années, et ceux qui en ont fait l'essai le recommandent comme pouvant s'ajouter à nos légumes ordinaires.

AMYGDALUS.—Amandier. Genre de Rosacées-Amygdalées, en tout semblable à celui des pêchers *(Persica)*, sauf par le fruit, qui n'a qu'une enveloppe coriace et sèche sur le noyau; encore paraît-il qu'on trouve quelquefois des amandiers chez lesquels cette enveloppe devient un peu succulente. Il y a aussi une différence assez sensible dans le noyau, qui, chez l'amandier, est lisse et percé de trous, tandis que celui des pêchers est profondément sillonné. Une seule espèce du genre a de l'importance, c'est l'*amandier commun*.

A. *communis* L. — Probablement originaire d'Orient, mais cultivé de longue date dans toute la région méditerranéenne, en Europe et en Afrique. Tout le monde connaît les amandes, un des meilleurs fruits secs et de dessert qui existent, très usité aussi en confiserie pour la confection de nougats, de dragées, de pralines, etc. On en tire aussi une huile qui a des emplois en pharmacie et en médecine.

L'amandier a donné naissance à un grand nombre de variétés, à coque dure et à coque tendre, à amande douce et à amande amère. Cette dernière, qui contient une assez forte proportion d'acide cyanhydrique, serait vénéneuse si on en mangeait une grande quantité, mais elle sert à aromatiser des liqueurs alcooliques, en leur communiquant une certaine saveur de kirsch.

La culture de l'amandier est très avantageuse dans les pays secs et chauds du midi de l'Europe, où ses fleurs très précoces ne risquent pas d'être atteintes par la gelée. Aucun arbre fruitier ne convient

mieux pour les terrains rocailleux, calcaires et arides, comme ceux de la Provence et de l'Algérie.

A. *microphylla* Kunth. — Sous-arbuste buissonneux, des collines arides du plateau mexicain, à 2,000 mètres de hauteur supramarine. Cette espèce est peu connue. Son fruit est globuleux, de la grosseur d'une noisette.

A. *cochinchinensis* Loureiro. — Des grandes forêts de la Cochinchine. Espèce très distincte de l'amandier commun par ses feuilles ovales, sans dentelures, qui rappellent celles de l'abricotier. Ses fruits, ou amandes, ont beaucoup de rapport avec ceux de l'espèce commune. Cet amandier mérite d'attirer l'attention des agriculteurs dans les pays intratropicaux.

Il est difficile de dire si les *A. arabica, nana* et *orientalis*, décrits par divers auteurs, sont des espèces proprement dites ou de simples variétés de l'amandier commun.

AMYRIS. — Genre de la famille des Amyridées, composé d'arbres et d'arbrisseaux des parties chaudes de l'Amérique, dont plusieurs espèces fournissent des produits de diverses sortes à l'industrie, tels sont les *A. Plumieri* et *A. hexandra* DC., de l'Amérique du sud, qui donnent une partie de l'espèce de résine connue dans le commerce de la droguerie sous le nom de *gomme Élémi* ; l'*A. balsamifera* L., de la Jamaïque, dont le bois aromatique est employé en ébénisterie sous le nom de *bois de rose* ; l'*A. terebinthifolia* Ten., du Brésil, grand arbrisseau à tête touffue, très propre à orner les parcs et les avenues, et qui, transporté dans l'Australie méridionale, par les soins de M. Ferd. von Müller, s'y est naturalisé dans des terres arides, non irriguées; enfin l'*A. toxifera* des Antilles et de la Caroline du sud, dont le suc vénéneux trouvera peut-être un utile emploi en médecine.

ANACARDIUM *occidentale* L. — Faux-acajou. Arbre des Antilles et du continent américain, de la famille des Térébinthacées ou Anacardiacées, aujourd'hui propagé par la culture dans tous les pays chauds, en qualité d'arbre fruitier. Son fruit est de forme bizarre, et fait croire au premier abord, aux personnes étrangères à la botanique, que son noyau est extérieur à la pulpe comestible. Cette fausse apparence provient de ce que la pulpe charnue n'est autre chose que le pédoncule même de la fleur, qui s'est renflé et accru au point d'égaler le volume d'une poire ou d'une pomme un peu allongée. C'est ce qu'on appelle vulgairement la *pomme d'acajou*. Le fruit véritable, situé au sommet de ce pédoncule charnu, est une sorte de noix, la *noix d'acajou*, dont la coque est imprégnée d'un suc âcre, qu'on croit vénéneux. La pomme est comestible, succulente, sucrée-acidule et inoffensive.

Il ne faut pas confondre l'*Anacardium* avec le véritable arbre à acajou, qui est le *Swietenia mahogoni*.

ANDROPOGON. — Genre de la famille des Graminées, comprenant diverses espèces utiles à l'agriculture, et souvent désignées

sous le nom de *Sorghum*. Plusieurs de ces dernières semblent n'être que des variétés produites par une culture déjà ancienne. Parmi les espèces simplement fourragères, signalons les suivantes :

A. *annulatus* Forskal. — De l'Afrique, de l'Asie méridionale et de l'Australie. Bonne plante de prairie, produisant surtout en été et en automne, et donnant un excellent fourrage.

A. *argenteus* DC. — C'est, dit-on, la meilleure graminée fourragère des Andes du Chili.

A. *australis* Sprengel. — Des parties chaudes de l'Australie. Ce serait, d'après M. Ch. Moore, botaniste et agriculteur de la Nouvelle-Galles du sud, un admirable fourrage vivace pour être pâturé par les bestiaux, sous un climat chaud et sec. Une espèce voisine, des mêmes contrées, l'*A. tropicus* Spreng., pourrait rendre les mêmes services.

A. *avenaceus* Michx. — De l'Amérique du nord et des montagnes de l'Amérique centrale. C'est une grande et forte graminée, des terrains sablonneux et secs, très recherchée des bestiaux.

A. *erianthoides* Ferd. von Mull.— De l'Australie orientale subtropicale. D'après le botaniste Bailey, de Brisbane, il serait difficile de trouver une graminée fourragère supérieure à celle-ci, pour un climat chaud ou tempéré-chaud. C'est une herbe vivace, qui produit d'énormes quantités de foin succulent et nourrissant, et qui se reproduit rapidement de rejets du pied et de graines, même après avoir été broutée au ras du sol par les moutons. Cette espèce serait à recommander aux agriculteurs du midi de l'Europe et du nord de l'Afrique.

A. *falcatus* Steud. — De l'Inde et de l'Australie septentrionale. Suivant M. Bailey, cette espèce fournit de beaux gazons, compactes et d'une verdure vive. Intéressante au point de vue de l'horticulture pour former des pelouses, là où le climat chaud et sec ne permet pas d'y employer les graminées de l'Europe.

A. *furcatus* Muehlenbg. — Des Etats-Unis méridionaux. C'est une forte plante de plus d'un mètre de hauteur, dont les stolons et les longues racines sont très propres à fixer les sables maritimes.

A. *halepensis* Sibthp. — Du midi de l'Europe, de l'Asie occidentale et du nord de l'Afrique. C'est, suivant les localités, un bon fourrage ou une mauvaise herbe, dont on a beaucoup de peine à se débarrasser quand elle s'est une fois enracinée dans le sol. Il y a 2,000 ans déjà, le botaniste Théophraste en faisait l'éloge, et, depuis lors, elle n'a cessé d'être utilisée en Orient pour le pâturage des bestiaux. Son produit, dans les bonnes terres fraîches, est considérable, et on peut en faire cinq ou six coupes dans une année. D'ailleurs tous les animaux de la ferme la recherchent, et ses stolons souterrains, gros et charnus, peuvent même être employés à la nourriture des porcs. Dans la colonie de Victoria (Australie du sud) la plante est cultivée sur les montagnes jusqu'à 600 mètres d'altitude.

A. *pertusus* Willd. — De l'Asie méridionale et du nord de l'Australie. Espèce vivace et bon fourrage, une de celles qui résistent le mieux aux longues sècheresses de l'Australie, et qui est moins sen-

sible au froid que plusieurs autres, d'après les observations de M. Bailey, que nous avons cité plus haut.

A. *refractus* R. Br.— Du nord oriental de l'Australie. Excellente espèce, tant comme fourrage à couper et à sécher que comme fourrage vert à pâturer. Elle donne un foin abondant en été, et sa racine est aromatique.

A. *sericeus* R. Br.— Des parties les plus chaudes de l'Australie et aussi, paraît-il, de la Nouvelle-Calédonie. Cette espèce abonde dans les déserts australiens, où elle rend des services importants pour l'élevage des moutons, comme herbe à pâturer. Elle est vivace, et à ce titre elle pourrait être naturalisée dans le Sahara algérien.

Plusieurs espèces d'*Andropogon* sont utilisées par l'industrie des parfums, à cause des principes aromatiques que contiennent leurs rhizomes; citons parmi les plus classiques sous ce rapport :

A. *calamus* Royle. — De l'Inde centrale, déjà connu des anciens. C'est de cette espèce qu'on obtient par distillation l'huile essentielle de *Nemaur*, très usitée dans la parfumerie de l'Orient.

A. *citratus* DC. et *A. nardus* L. — La citronnelle de l'Inde, exploitée comme le précédent et pour les mêmes usages.

A. *squarrosus* L. — Vulgairement le *vétiver*, aujourd'hui très usité en Europe, et dont les racines sont souvent employées pour parfumer le linge et les étoffes, et en éloigner les insectes. Cette plante est depuis longtemps cultivée en Algérie, pour les besoins de la parfumerie locale.

Citons enfin l'*A. formosus*, dont les fortes touffes, hautes de 2 à 3 mètres, sont l'ornement des pelouses dans les parcs et les grands jardins.

Pour les *Andropogon Sorghum* et *A. saccharatum*, voyez *Sorghum*.

ANÉMONE. — Genre de Renonculacées qui fournit plusieurs plantes à nos parterres, la plupart remarquables par le brillant coloris de leurs fleurs. Toutes appartiennent à l'hémisphère septentrional, quelques-unes même n'habitent que les hautes montagnes. Elles sont vivaces par leurs tubercules radiculaires, qui passent l'hiver sous terre et développent leurs fleurs au printemps et en été. Citons, comme les plus habituellement cultivées, les suivantes :

A. *pulsatilla* L. — La pulsatille. De l'Europe et du nord de l'Asie. Plante des coteaux calcaires, dont les grosses fleurs violettes et velues sortent de terre aux premiers jours du printemps. Elle a eu jadis quelque emploi en médecine, mais elle est presque abandonnée aujourd'hui.

A. *alpina* L. — La pulsatille des Alpes; jolie plante à fleurs blanches ou blanc-rosé, jaunes dans une de ses variétés. Sa culture dans les jardins est difficile et réussit rarement.

A. *coronaria* L. — L'anémone des fleuristes. De l'Europe méridionale et de l'Asie occidentale; cultivée depuis des siècles dans nos jardins, où elle a donné de nombreuses variétés, à fleurs simples, doubles ou pleines, souvent très grandes, et dont le coloris varie du blanc au rose, au rouge de sang et au bleu. Cette belle espèce ali-

mente un commerce assez important chez les fleuristes de l'Europe.

A. *pavonina* L. — L'anémone œil de paon. Du midi de l'Europe, à grandes fleurs rouge cinabre ou vermillonnées. Elle paraît n'être qu'une variété de l'*A. fulgens*, dont les fleurs rouge de sang sont éblouissantes. C'est peut-être par croisement avec l'espèce suivante qu'elle donne des variétés à fleurs violettes ou dans tous les tons du pourpre. Elle devient souvent pleine par la culture.

A. *stellata* L. — L'anémone étoilée; à fleurs plus petites que celles des précédentes, mais à pétales plus nombreux, ordinairement de couleur lilas, mais variant souvent au rose, au blanc et au violet.

A. *apennina* L. — L'anémone des Apennins, d'Italie. Charmante petite plante à fleurs bleues, simples ou pleines.

A. *japonica* DC. — L'anémone du Japon. Beaucoup plus haute de tige que les précédentes. Superbe plante, à fleurs roses, rouges ou blanches, simples ou doubles, dont la culture a tiré plusieurs variétés intéressantes.

A. *hepatica* L. — L'hépatique ou herbe à la Trinité. Du midi de l'Europe, où elle habite les coteaux calcaires. Elle se distingue des précédentes par ses feuilles simplement trilobées et non découpées. Ses fleurs sont d'un bleu tendre, plus rarement blanches ou roses.

Nous passons sous silence beaucoup d'autres espèces également cultivées, et que les amateurs peuvent se procurer chez les fleuristes de France, d'Angleterre ou de Hollande.

ANGOPHORA. — Genre de Myrtacées-Leptospermées, voisin des Eucalyptus et, comme eux, originaire d'Australie. Les *Angophora* diffèrent des Eucalyptus en ce que leur corolle est composée de pétales libres et non transformée en opercule, ce qui est le caractère propre des Eucalyptus, ainsi que nous le dirons plus loin. Ce sont de grands arbres à feuilles aromatiques, et dont le bois peut être employé comme bois d'œuvre. Nous n'en connaissons jusqu'ici que les trois espèces suivantes :

A. *lanceolata* DC. — Grand et bel arbre, déjà introduit en Provence et en Algérie, où il rivalise avec les Eucalyptus par sa rusticité et la rapidité de sa croissance. Sa tête touffue et d'une verdure vive en fait un arbre d'ornement et d'avenue, en attendant qu'on lui trouve d'autres emplois.

A. *intermedia* DC. — Du sud-est de l'Australie, plus recommandable que le précédent par la grande taille à laquelle il arrive en peu d'années, et qui atteint souvent à 40 ou 50 mètres. Son bois est dur, résistant, mais traversé par des veines de résine kino qui en limitent l'emploi pour les travaux de charpente. Il est recherché cependant pour les pièces qui demandent à la fois de la souplesse et de la légèreté. En Australie, on extrait de ce bois la résine kino, qui sert à divers usages. Cet arbre, qui est probablement aussi rustique que le précédent, mériterait d'être introduit dans les cultures forestières du midi de l'Europe.

A. *subvelutina* Ferd. von Mull. — De la Nouvelle-Galles du Sud. Il est presque de la taille du précédent, à bois tendre quand il

est encore vert, mais très dur lorsqu'il est sec, et, par suite, très recherché dans le charronnage. Il contient aussi une forte proportion de résine, dont un seul arbre peut fournir jusqu'à deux gallons.

ANONA. — Genre de la famille des Anonacées, dont plusieurs espèces produisent des fruits renommés, parmi lesquelles il faut citer les suivantes :

A. *Cherimolia* Miller. — Du Mexique et du Pérou ; arbrisseau très répandu entre les tropiques, et qu'on retrouve dans quelques jardins du midi de l'Espagne et de l'Algérie. Sa culture pourrait remonter plus au nord, à l'aide de l'espalier et de quelques abris en hiver. Ses fruits sont délicieux ; ce sont, ainsi que ceux des espèces suivantes, les *Custard-apples* des Anglais.

A. *squamosa* L. et *A. muricata* DC. — Deux autres espèces, également recommandables par la beauté et l'excellence de leurs fruits. Elles sont cultivées dans toutes les colonies intratropicales ; aux Antilles leurs fruits portent le nom de *pommes-cannelles*.

A. *reticulata* DC. — Des Antilles. Espèce sauvage, dont les fruits médiocres s'amélioreraient probablement par la culture.

ANTHEMIS *nobilis* L. — Camomille romaine. Plante herbacée, vivace par ses racines, de la famille des Composées radiées, indigène dans une partie de l'Europe et le nord de l'Afrique. C'est une plante médicinale bien connue. Ses fleurs, qui en sont la seule partie utile, contiennent une huile volatile particulière et deux acides très analogues aux acides angélique et valérianique, auxquels elles doivent leurs propriétés.

La camomille romaine est cultivée industriellement dans quelques pays, notamment en France. Elle demande une terre forte et une bonne exposition au soleil. On la multiplie par division des vieux pieds, qu'on plante en automne en pépinière, pour les mettre en place au printemps suivant ; lorsque le plant s'est un peu développé, on le butte avec de la terre pour empêcher les tiges de s'étaler et les fleurs de traîner à terre. On commence à récolter des fleurs dès la première année, mais c'est surtout à la seconde que cette récolte est productive. On cueille les fleurs lorsqu'elles sont aux trois-quarts ouvertes, et on les expose au soleil pour les faire sécher. Il faut 100 kil. de fleurs fraîches pour fournir de 33 à 34 kil. de fleurs sèches, prêtes à être livrées au commerce, emballées dans des tonneaux.

L'*A. tinctoria* L., du midi de l'Europe et de l'Orient, simplement annuelle, fournit une teinture jaune qu'on extrait de ses fleurs.

ANTHISTIRIA. — Genre de Graminées fourragères des contrées tropicales de l'ancien continent et d'Australie. Elles servent toutes à l'alimentation des bestiaux, quoiqu'elles ne soient pas encore entrées dans la culture régulière. Deux espèces principales sont à signaler :

A. *avenacea* Ferd. von Muller. — De la Nouvelle-Galles du Sud.

C'est une plante vivace que le docteur Bailey, de Brisbane, considère comme une des graminées les plus productives de l'Australie, aussi bien comme fourrage à faucher qu'à faire pâturer sur place. Elle produit en outre beaucoup de graine qu'on peut faire consommer à la volaille et aux bestiaux.

A. *ciliata* L.; *A. australis* R. Br.— Elle est connue en Australie sous le nom d'*herbe aux Kangourous*, mais on croit l'avoir trouvée aussi dans le sud de l'Asie et dans une grande partie de l'Afrique. Nous en parlons ici à cause du grand intérêt qu'il y aurait à la propager dans les pays chauds, où elle rendrait indubitablement de grands services par ses qualités fourragères. L'analyse chimique y a fait découvrir de fortes proportions d'albumine, de gluten, de sucre et de gomme, ce qui explique sa valeur alimentaire.

Plusieurs autres *Anthistiria* seraient encore à recommander, entre autres l'*A. membranacea* Lindl., excellent fourrage qui prospère dans les plaines désertiques les plus arides de l'Australie.

ANTHOXANTHUM. — Genre de Graminées, dont une seule espèce a quelque importance comme plante fourragère; c'est l'*A. odoratum* L., la flouve odorante des prairies d'Europe. Son produit est des plus faibles, mais elle se recommande par sa précocité et son odeur aromatique, qui rend plus appétissant pour les animaux de la ferme le foin auquel elle est mêlée. Elle est vivace et vient dans tous les sols, mais c'est dans les terres profondes et fraîches qu'elle atteint toute sa perfection. A la Nouvelle-Zélande, où elle a été transportée d'Europe, elle conserve sa verdure toute l'année, et on l'y considère comme un bon fourrage, malgré son peu d'ampleur. L'analyse chimique de la flouve a fait reconnaître que son parfum est dû à la coumarine, principe qui existe vraisemblablement dans les *Andropogon* aromatiques dont il a été parlé plus haut.

ANTHYLLIS. — Genre de Légumineuses papilionacées, des parties tempérées et tempérées-chaudes de l'ancien continent; comprenant des herbes et des arbrisseaux. Une de ses espèces, l'*A. vulneraria* L., connue en France sous les noms d'*anthyllyde vulnéraire* et de *trèfle jaune*, a acquis depuis un demi-siècle une certaine notoriété en agriculture. C'est un fourrage vivace, qui réussit surtout dans les terrains secs et calcaires, et qui est à la fois plus abondant et plus nutritif que le trèfle incarnat. Il convient, soit en sec, soit en vert, à la nourriture des chevaux, et mieux encore à celle des vaches dont il augmente la production laitière. L'anthyllide se sème, suivant les circonstances, au printemps dans une céréale, ou en automne sur une terre qui a produit du blé, et dont on se borne à gratter la surface par un labourage superficiel ou un hersage. C'est, en quelque sorte, une demi-jachère, qui laisse reposer le sol, tout en donnant un certain produit.

ANTIARIS. — Genre d'Artocarpées, des îles de la Sonde, des Moluques et des Philippines, dont une espèce, l'*A. toxicaria* L., qui est l'*Antiar* des Javanais et le *Bohon-Upas* des Malais, passe pour

un des arbres les plus vénéneux qui existent. Les Javanais et les Malais sont habiles à composer avec son suc laiteux le poison dont ils enduisent le fer de leurs flèches, et ce poison est si actif que la moindre blessure dans laquelle il pénètre entraîne presque infailliblement la mort. Un poison de nature végétale devient souvent, lorsqu'il est administré à propos et à dose convenable, un médicament héroïque, et il y aurait lieu d'expérimenter à ce point de vue celui de l'Antiar. C'est à ce titre seul que nous en parlons ici.

APIOS. — Genre de Légumineuses papilionacées, de l'Amérique septentrionale, connu surtout par une espèce, l'*A. tuberosa* Moench, qui a fait beaucoup de bruit lors de son introduction en Europe, vers le milieu du siècle. Elle devait, disait-on, remplacer la pomme de terre, qu'on croyait menacée de disparaître par suite de l'invasion du *Peronospora infestans*. L'illusion n'a pas été de longue durée; l'Apios produit en effet quelques tubercules, qui sont à la rigueur comestibles, mais auxquels il faut deux ou trois ans pour atteindre le volume d'une pomme de terre moyenne. De plus, la plante étant grimpante par ses tiges volubiles, sa culture devenait trop dispendieuse eu égard à son faible produit. Elle serait complètement oubliée aujourd'hui si elle n'avait trouvé quelque emploi dans le jardinage d'agrément, où on s'en sert pour garnir des treillages et des berceaux, qu'elle orne de son feuillage penné et des grappes de ses petites fleurs purpurines.

APONOGETON. — Genre de plantes de la famille des Joncaginées, essentiellement aquatiques et dont les feuilles flottent à la surface de l'eau. Deux espèces méritent d'être signalées; ce sont les suivantes :

A. *crispus* Thunbg. — De l'Inde et de la Nouvelle-Galles du Sud. Les petits tubercules de ses racines renferment une excellente fécule, qui sert d'aliment à quelques peuplades. La plante pourrait être utilisée dans les mares et les étangs d'une faible profondeur, qui, par là, donneraient un certain profit.

A. *distachyus* Thunbg.— De l'Afrique australe, naturalisée dans quelques rivières de l'Europe méridionale, même en France, où on l'emploie communément à orner les bassins, par ses feuilles longuement elliptiques qui flottent sur l'eau, et par ses fleurs blanches portées sur un long pédoncule, qui se divise en deux branches à son sommet. La plante est rustique dans le midi de la France, où elle se reproduit d'elle-même par ses graines et par les tubercules de ses racines. Une autre espèce, l'*A. monostachyus*, plus rare dans les collections, est appelée à rendre les mêmes services.

C'est sans raison suffisante qu'on a séparé des *Aponogeton* une autre espèce de Madagascar sous le nom d'*Ouvirandra fenestralis* Curtis. C'est un véritable *Aponogeton*, presque semblable à l'espèce naturalisée, sauf cette curieuse particularité que les feuilles y sont réduites au réseau de leurs nervures, dont l'entrecroisement représente une dentelle délicate flottant sur l'eau. Cette espèce n'est pas assez rustique pour se développer à l'air libre sous nos climats,

et on ne peut la cultiver que dans les aquariums des serres chaudes, à titre de curiosité végétale.

AQUILARIA *Agallocha*, Roxbg. — Bois d'aigle, bois d'aloès. Très grand arbre de l'Inde, de la famille des Aquilariacées, renommé pour son parfum et depuis longtemps employé en médecine. Ce parfum est dû à une résine rougeâtre dont le bois est imprégné, et qui sert d'encens en Orient.

Plusieurs autres arbres du même genre donnent aussi des résines, mais moins estimées, comme parfums, que celle de cette espèce.

ARACHIS. — Genre de Légumineuses papilionacées, du Brésil, et qui ne contient jusqu'ici qu'une seule espèce :

L'*A. hypogæa* L., dont les graines sont l'arachide du commerce. La plante est herbacée et annuelle, à feuilles composées et à fleurs jaunes. Ce qu'elle offre de particulier est que ses fleurs, après la fécondation, s'enfoncent en terre, pour y grossir et y mûrir leurs fruits, sortes de gousses réticulées, contenant communément deux graines, qui ont quelque chose du goût de la noisette, sans toutefois la valoir. De là le nom qu'on leur a donné, en France, de *pistache de terre*. Ces graines sont très huileuses, et c'est là ce qui en fait la véritable valeur. L'arachide est cultivée en grand dans plusieurs pays intra-tropicaux, principalement à la côte occidentale d'Afrique, d'où les navires en apportent des chargements à Marseille. L'huile qu'on en retire est surtout employée à la fabrication du savon. On a essayé à plus d'une reprise de cultiver l'arachide dans le midi de la France ; elle y mûrit, mais la culture en est trop dispendieuse pour donner du profit ; aussi y est-elle complètement abandonnée. Sous un climat plus chaud, la plante pourrait être cultivée en qualité de fourrage, car elle est reconnue très nourrissante et surtout avantageuse aux vaches laitières, auxquelles on donne tout à la fois l'herbe et les fruits appendus aux tiges. Il faut toutefois les laver pour en faire tomber la terre. Les sols légers, sablonneux et calcaires sont ceux qui conviennent le mieux à cette culture.

ARALIA. — Genre de la famille des Araliacées, comprenant des arbrisseaux et des plantes herbacées, dont plusieurs ont de l'intérêt comme plantes industrielles ou d'ornement. Telles sont les suivantes :

A. *papyrifera* L. — De la Chine. C'est un sous-arbuste de 3 à 4 mètres, à larges feuilles palmées, et dont la moëlle, blanche et épaisse, sert à fabriquer le papier de Chine. Cette espèce, de même que plusieurs autres Araliacées, est assez commune dans les jardins du midi de l'Europe, où elle joue le rôle de plante d'ornement.

A. *cordata* Thunbg. — *Oudo, Doku-Quatz* des Japonais. Plante herbacée, à racine vivace, grosse et charnue, universellement cultivée en Chine et au Japon dans les champs et dans les jardins potagers. C'est un excellent légume par sa racine qui se mange cuite à la manière des scorsonères, et par ses feuilles qui s'apprêtent de diverses manières ou se mangent crues en salade ; mais il

faut au préalable les avoir fait blanchir par le buttage, comme on le fait pour le céleri. La plante est rustique dans toutes les parties de la Chine, et elle l'est aussi en France, où des essais de culture faits au Jardin des Plantes de Paris ont parfaitement réussi. Ce légume sera probablement adopté un jour dans toute l'Europe.

ARAUCARIA. — Arbres superbes à fleurs dioïques, de la grande famille des Conifères, originaires de l'hémisphère austral. On les trouve dans l'Amérique du Sud, l'Australie et quelques îles de l'océan Pacifique. Tous se font remarquer par la noblesse de leur port, leur grande taille, leur verdure perpétuelle, et quelques-uns par leur rusticité en Europe et le volume extraordinaire de leurs cônes femelles. Peu d'arbres peuvent rivaliser avec eux comme ornements du paysage ; mais ce sont aussi des arbres forestiers qui se recommandent par les qualités de leur bois et la résine qu'ils sécrètent.

A. *Bidwillii* Hook. — De l'Australie orientale, où les indigènes le nomment *Bunya-Bunya*. C'est un arbre de 40 à 50 mètres de hauteur, de forme pyramidale et garni de branches étalées depuis le pied jusqu'au sommet. Ses feuilles sont serrées, lancéolées-aiguës, luisantes et d'une verdure sombre. Ses cônes femelles sont de la grosseur de la tête d'un homme, et les grosses graines qu'ils contiennent sont comestibles comme des amandes. Le bois est dur, à grain fin, très agréablement veiné ; aussi est-il recherché pour les ouvrages de menuiserie et d'ébénisterie.

L'*A. Bidwillii* a été introduit en Provence, où il se montre très rustique, résistant même aux hivers qui maltraitent les orangers. Quelques-uns de ces arbres, hauts de 10 à 12 mètres, produisent des cônes femelles qui, faute d'être fécondés, restent stériles. Les arbres des deux sexes devraient être cultivés à proximité les uns des autres.

A. *brasiliensis* A. Rich. — Du Brésil méridional. Arbre de 50 à 60 mètres, assez analogue au précédent par le port et le feuillage et rustique au même degré. Ses graines sont comestibles, et son bois très estimé pour la grande charpente. On en extrait aussi beaucoup de résine et de térébenthine. C'est un des rares arbres de l'Amérique du sud qui constituent à eux seuls des forêts. On en voit çà et là de beaux exemplaires dans les parcs et jardins de la basse Provence.

A. *Cookii* Rob. Br. — De la Nouvelle-Calédonie, où il forme de vastes forêts. Sa hauteur dépasse quelquefois 60 mètres. Ce bel arbre ne semble pas devoir être rustique dans le midi de la France, mais il pourrait l'être sur le littoral du nord de l'Afrique.

A. *Cunninghami* Aiton. — De l'Australie orientale, entre les 14e et 32e degrés de latitude. On le trouve aussi dans la Nouvelle-Guinée, au dire du voyageur Beccari. Sa hauteur est de 50 à 60 mètres, sur 1m50 à 2 mètres de diamètre à la base du tronc. Son bois, qui est susceptible d'un beau poli, est recherché pour les ouvrages de menuiserie et d'ébénisterie, mais le prix en est assez élevé dans le pays de production. Ce bel arbre ne réussirait point en Europe, mais il pourrait être introduit dans les colonies intratropicales, au Brésil

et autres pays exempts d'hiver. On le connaît sous le nom vulgaire de *Pin de Moreton*.

A. *excelsa* R. Br.; *Colymbea* et *Eutassa* de quelques botanistes. — Le pin de Norfolk. Arbre magnifique qui arrive jusqu'à 70 mètres de hauteur sur 3 mètres de diamètre à la base. Ses branches régulièrement verticillées par étages successifs et ses rameaux couverts d'un épais feuillage linéaire en font un des plus majestueux ornements de nos parcs méridionaux. Il est rustique dans la région des orangers, où on en voit déjà quelques beaux exemplaires. Son bois, dans le pays d'origine, est surtout employé pour la charpente et les constructions navales.

A. *imbricata* Pavon. — Du Chili et de la Patagonie. Arbre remarquable par ses belles proportions, son port pyramidal et la verdure sombre de son feuillage, raide, coriace et terminé par une pointe aiguë. Il n'est pas moins remarquable par sa rusticité, qui lui permet de prendre un beau développement dans l'Europe occidentale, jusqu'au-delà du 55e degré de latitude. On en voit de grands et beaux exemplaires dans les parcs de la Bretagne, de la Normandie et de l'Angleterre. Il est dioïque comme les précédents, et présente une grande inégalité de taille suivant le sexe, les individus mâles ne dépassant guère 14 à 15 mètres, tandis que les individus femelles en atteignent plus de 40. Ses cônes sont très gros, et ses graines comestibles servent à la nourriture des indigènes de l'Amérique australe. On calcule que 18 arbres en plein rapport suffisent à nourrir un homme pendant toute une année. Le bois est blanc-jaunâtre, parcouru de veines de couleur plus foncée, léger, facile à travailler et susceptible d'un beau poli. Il convient admirablement pour les constructions navales et la menuiserie. Sa résine, de couleur claire, exhale l'odeur de l'encens, qu'elle pourrait remplacer jusqu'à un certain point. L'arbre se plaît sur les collines sèches et rocailleuses.

A. *Rulei* Ferd. von Muller. — De la Nouvelle-Calédonie. Arbre magnifique, couvert d'un grand feuillage luisant et de proportions superbes. Comme arbre de paysage il est de premier ordre, et on ne peut pas douter que son bois n'ait de la valeur, mais son origine intratropicale n'en permettrait pas la culture en Europe. C'est aussi de la Nouvelle-Calédonie que nous viennent les *A. Mulleri*, *Balansæ* et *montana*, encore peu connus. La Nouvelle-Guinée possède aussi quelques espèces d'araucarias qu'il y aurait de l'intérêt à introduire dans nos colonies intratropicales, les Antilles particulièrement.

ARBUTUS. — Arbres et arbrisseaux de la famille des Ericacées, propres aux régions tempérées et tempérées-chaudes de l'hémisphère septentrional, à feuilles persistantes. Leur caractère botanique le plus saillant consiste dans leurs corolles en forme de grelot, blanches ou roses, et dans leurs fruits charnus et comestibles. Leur principal usage toutefois est d'orner nos parcs et nos jardins, où déjà plusieurs espèces sont communes. Les plus intéressantes sont :

A. *Unedo*. L. — L'arbousier commun, connu aussi sous le nom d'*arbre aux fraises*, parce que ses fruits sphériques, muriqués et

d'un rouge vif, ressemblent beaucoup à de grosses fraises. Leur saveur est assez agréable et on en fait, en Corse, une sorte de cidre. L'arbre est indigène de l'Europe occidentale et méridionale; il s'élève à 8 ou 10 mètres, mais on le taille ordinairement en buisson dans nos jardins. Ses fruits, qui sont fort jolis, paraissent quelquefois sur les tables.

A. *Andrachne* L.— De la Grèce et de l'Orient; remarquable par son grand feuillage, son écorce très lisse et ses grappes de fleurs blanches. Ses fruits sont comestibles comme ceux de l'arbousier commun, mais il est moins rustique que lui.

A. *Menziesii* Pursh. — Des côtes occidentales de l'Amérique du Nord. C'est le plus grand du genre, car il s'élève jusqu'à 40 mètres et plus, sur 2 à 3 mètres de diamètre à la base. Sa croissance est relativement rapide, et son bois d'une extrême dureté, mais il ne réussit bien que dans les terres argileuses profondes. Soit comme arbre forestier, soit comme arbre paysager, ce grand arbousier mériterait d'être introduit en Europe, principalement au voisinage de la mer.

L'*A. longifolia* L., des Canaries, un peu sensible au froid, n'est cultivé à l'air libre que dans le midi de l'Europe, en qualité d'arbrisseau d'ornement.

ARENGA. — Genre de la famille des Palmiers, ne comprenant qu'un petit nombre d'espèces, dont une, l'*A. saccharifera*, de l'Inde, des îles de la Sonde et des Moluques, joue un rôle considérable dans l'agriculture de ces régions. C'est un arbre de 8 à 10 mètres, quelquefois beaucoup plus grand, et qui ne fleurit et ne fructifie qu'une fois dans sa vie. Son principal produit est la sève sucrée qu'on en retire, en coupant successivement les rameaux de sa vaste inflorescence (spadice). Cette sève est convertie en boissons alcooliques, mais on en extrait aussi du sucre, qui fait l'objet d'un commerce assez important. L'arbre périt épuisé par ces saignées répétées, mais on trouve encore dans la moëlle de sa tige une quantité considérable de fécule. Les couches extérieures de cette tige sont excessivement dures, et elles persistent seules après l'excavation de l'intérieur; aussi les emploie-t-on à divers usages domestiques. Les pétioles ou grandes côtes des feuilles fournissent des fibres noires, semblables à des crins de cheval et très tenaces, dont on fait des cordes, des cables, des étoupes pour le calfatage des navires, des matelas, etc. Cet arbre utile ne peut pas sortir de la zone intratropicale. Il existe cependant une espèce d'*Arenga* dans les provinces méridionales du Japon, qui s'acclimaterait probablement dans le midi de l'Europe.

ARGANIA. — Genre de la famille des Sapotées, qui ne contient probablement qu'une seule espèce, l'*A. sideroxylon* DC. ou *Sideroxylon Argan* L., connu en France sous le nom d'*Argan du Maroc*. C'est un arbre épineux, de taille moyenne (7 à 12 mètres), à petites feuilles raides et luisantes, qui croît sur les collines arides du Maroc, mais qu'on n'a point trouvé en Algérie, où il y aurait quel-

que intérêt à l'introduire. Il croît lentement, mais à la longue il forme une large tête, qui donne beaucoup d'ombre. Il se reproduit en outre facilement de rejets du pied. Ses fruits, assez semblables à de très grosses olives, servent à nourrir le bétail, et l'amande de ses noyaux donne, par la pression, une huile un peu âcre qui est cependant utilisée dans la cuisine populaire, et qui peut d'ailleurs servir à d'autres usages. L'arbre est rustique dans le midi méditerranéen de la France.

ARISTIDA *prodigiosa* Welwitsch. — Graminée fourragère du pays d'Angola, dont elle occupe les collines rocailleuses les plus arides. D'après Welwitsch, qui l'a découverte, c'est presque l'unique fourrage qui, dans ces déserts torrides de l'Afrique sud-occidentale où la sécheresse est excessive, sert de pâture aux zèbres, aux antilopes et autres animaux herbivores. Son introduction dans les pays de climats analogues pourrait évidemment rendre d'importants services à l'agriculture. Peut-être les obtiendrait-on aussi des *A. plumosa* et *ciliata* Desf., trouvés par le botaniste Desfontaines dans le nord de l'Afrique. Ajoutons à ceci que les *Aristida*, très voisins des *Stipa*, et portant, comme ces derniers, des panicules plumeuses fort élégantes, pourraient contribuer à alimenter la petite industrie des bouquets de graminées sèches, aujourd'hui employés pour orner les chapeaux de femmes, et dont le commerce a une certaine importance.

L'*A. pungens* Desf., qui s'élève jusqu'à 1m50 ou 2 mètres, est le meilleur et presque l'unique fourrage du Sahara algérien. C'est le *Drinn* des Arabes.

ARISTOLOCHIA. — Genre principal du groupe des Aristolochées et comprenant d'assez nombreuses espèces, dont quelques-unes (*A. clematitis* L. et *A. rotunda* L.) sont européennes et jadis employées en médecine comme emménagogues. Parmi les espèces exotiques il ne sera pas sans intérêt de signaler les suivantes :

A. *serpentaria* L. — Espèce grimpante de l'Amérique du Nord, dont la racine est considérée comme l'antidote du venin des serpents et jouit en même temps de la réputation d'être un puissant remède des maladies typhiques.

A. *anguicida* L. — De l'Amérique du Sud et non moins célèbre que la précédente par l'action délétère qu'elle exerce sur les serpents venimeux. On assure qu'un fragment de sa racine, pilé et introduit dans la gueule de ces animaux, les fait tomber dans une sorte de catalepsie ou d'anesthésie de longue durée, qui permet de les manier impunément, et qu'il suffit de quelques gouttes du suc de cette racine ingérées dans l'estomac du serpent pour le faire périr presque instantanément. On croit que cette espèce d'Aristoloche est le *guaco* des habitants de la Colombie, dont l'efficacité contre les morsures des serpents les plus venimeux est attestée par des voyageurs et des savants dignes de foi. Plusieurs autres espèces participent plus ou moins de ces propriétés, telles que les *A. pallida*, *bœtica, longa, rotunda,* etc., et il paraît avéré que c'est à l'aide de quelqu'une de ces plantes que les anciens jongleurs égyptiens en-

gourdissaient les serpents pour les manier sans danger et sans crainte, au grand étonnement des spectateurs.

A. *recurvilabra* Hance. — C'est l'espèce qui produit, en Chine, la drogue connue sous le nom de *Putchuck vert*, très employée dans la médecine chinoise. On en exporte annuellement de la ville de Ning-Po pour plus d'un demi-million de francs.

Beaucoup d'autres Aristoloches de l'Inde et de l'Amérique sont usitées en thérapeutique. Toutes ces plantes devraient être cultivées et étudiées au point de vue de leurs propriétés. Quelques-unes déjà, remarquables par leurs inflorescences bizarres de forme et de coloris, existent dans les jardins de l'Europe, en qualité de plantes d'agrément, telles, entre autres, que les *A. sipho*, *triloba*, *grandiflora*, *labiosa*, *picta* et *ornithocephala*, cultivées les unes à l'air libre, les autres en serre chaude.

ARISTOTELIA *Maqui* L'Hérit. — Arbrisseau du Chili, que quelques auteurs rattachent au groupe des Tiliacées. Ses baies succulentes et légèrement sucrées-acidulées, assez analogues sous ce rapport à celles du myrtille des montagnes d'Europe, sont comestibles. Cet arbrisseau est depuis longtemps introduit dans les jardins botaniques de l'Europe, mais il y fructifie rarement, soit par défaut de chaleur, soit par suite d'une taille trop fréquente, qui l'empêche de prendre son développement normal. Jusqu'ici il n'a guère qu'un intérêt scientifique ou de curiosité.

ARMENIACA. — Abricotier. Genre d'arbres de la famille des Rosacées-Amygdalées, qui ne diffère des pruniers qu'en ce que les feuilles y sont plus larges et plus lisses ; aussi Linné les réunissait-il aux pruniers. Ce genre, réduit à deux ou trois espèces, n'en contient qu'une qui ait une réelle valeur, mais elle est de premier ordre en arboriculture fruitière.

A. *vulgaris* Linck. — L'abricotier proprement dit. Il nous est venu d'Orient, sans qu'on sache exactement de quelle région, quoique son nom puisse faire supposer qu'il est originaire d'Arménie. Tout le monde connaît les abricots, fruits délicieux et parfumés, qui figurent avec honneur sur les tables les mieux servies, et qui ont en outre divers emplois en confiserie. C'est l'Auvergne qui, en France, produit les meilleurs abricots, et qui les cultive le plus en grand pour le commerce. Sous la latitude de Paris les fleurs d'abricotiers sont assez souvent détruites par la gelée ou la neige des premiers jours de printemps ; plus au nord l'abricotier se cultive en espalier, et quelquefois est abrité sous des châssis vitrés pendant une partie de l'année.

On cultive sous le nom d'*abricotin* une seconde espèce, ou peut-être une simple variété d'abricotier, à fruits lisses, peu parfumés, et seulement de la grosseur d'une prune ordinaire. C'est un fruit médiocre, de simple fantaisie ou de curiosité, mais dont la maturité est plus précoce que celle du véritable abricot.

A. *dasycarpa* Pers. — Abricot noir. On le croit originaire de l'Amérique du nord, mais on ne le connaît encore qu'à l'état cultivé

dans quelques jardins de l'Europe. Ses fruits, qui ressemblent à de grosses prunes noires, sont à peu près comestibles. Cet arbre a été trop négligé, et il est probable qu'à l'aide de semis répétés et de la sélection on en pourrait obtenir des variétés supérieures au type actuel.

ARRACACHA. — Genre d'Ombellifères, particulier à la région montagneuse de la Nouvelle-Grenade et de la Colombie, et dont une espèce, peut-être unique dans le genre, l'*A. xanthorrhiza* Bancroft, ou *esculenta* d'autres auteurs, produit une racine tubériforme assez semblable à un gros panais, et qui est comestible. Bien avant l'arrivée des Européens en Amérique, les indigènes la cultivaient et en faisaient leur nourriture. Les Espagnols, qui leur ont succédé, ont adopté la plante, devenue un de leurs meilleurs légumes. A bien des reprises on a essayé de la cultiver en Europe, mais toujours sans succès. On aurait plus de chance de réussite dans celles de nos colonies dont le climat, également chaud toute l'année et humide, se rapproche de celui des montagnes de l'Amérique équatoriale. Elle a produit, comme la carotte d'Europe, plusieurs variétés, qui se distinguent à leur couleur, blanche, jaune ou violette, et qui diffèrent aussi par la saveur.

ARTEMISIA. — Genre de Composées carduacées, la plupart aromatiques, parmi lesquelles nous distinguerons les suivantes :

A. *Absinthium* L. — L'absinthe proprement dite, usitée en médecine depuis les temps les plus anciens. C'est une herbe vivace dont les fleurs (capitules) desséchées sont toniques et anthelminthiques, ce qui leur a fait donner le nom de *semen contra vermes* dans les anciennes pharmacies. Elles entrent aussi dans la composition de la liqueur alcoolique de même nom. On recommande d'éloigner l'absinthe des ruches, parce qu'elle communique un mauvais goût au miel. Elle doit ses propriétés à un alcaloïde, l'*absinthine*, sorte d'huile fixe qui se solidifie en cristaux, et à une huile volatile qui lui est particulière.

A. *Cina* Berg. — Du Kourdistan. C'est cette espèce qui fournit ce qu'on appelle les *graines de santonine* (ses capitules floraux), depuis longtemps employées comme vermifuge. Plusieurs autres espèces asiatiques jouissent des mêmes propriétés.

A. *Dracunculus* L. — L'estragon. Il est originaire de Sibérie et cultivé dans les jardins potagers comme condiment. Ses propriétés paraissent dues à deux huiles volatiles qui lui appartiennent en propre.

A. *mutellina* Villars. — Plante des Alpes à tiges demi-ligneuses, fortement aromatique et qui entre, avec d'autres espèces des mêmes lieux *(A. glacialis, A. rupestris, A. spicata)*, dans la composition de diverses liqueurs (chartreuse, bénédictine, absinthe, etc.). Toutes ces espèces, connues dans les Alpes sous le nom général de *génipi*, pourraient être cultivées dans les localités alpines de beaucoup d'autres pays.

Citons encore l'*A. pontica* L., du midi de l'Europe et de l'Asie

occidentale, qui est plus aromatique et en même temps moins amère que l'absinthe commune; plusieurs autres espèces, tant européennes qu'asiatiques, mériteraient d'être cultivées, principalement en qualité de plantes médicinales.

L'*A. Herba alba,* d'Algérie, quoique très aromatique, est recherchée des moutons, des chameaux et même des chevaux.

L'*A. abrotanum,* vulgairement *citronnelle,* est cultivée quelquefois comme plante condimentaire. On pourrait appliquer aux mêmes usages l'*A. gallica* du midi de l'Europe.

ARTHROSTYLIDIUM. — Genre de Graminées arborescentes, analogues aux bambous, toutes américaines. Dans le nombre nous signalerons les suivantes :

A. *excelsum* Griseb. — Des Antilles. Plante de 20 à 25 mètres, dont le chaume a de 0m70 à 0m80 de circonférence. C'est un des plus grands bambous connus.

A. *longiflorum* Munro. — Du Vénézuela, dans la région montagneuse, à près de 2,000 mètres d'altitude.

A. *racemiflorum* Steudel. — Bambou d'une dizaine de mètres, des montagnes du Mexique, jusqu'à l'altitude de 2,500 mètres.

A. *Schomburgkii* Munro. — Bambou d'une vingtaine de mètres, croissant sur les sommets les plus élevés de la Guyane, jusqu'à 2,000 mètres d'altitude.

Toutes ces espèces seraient rustiques ou demi-rustiques dans les parties les plus chaudes du midi de l'Europe.

ARTOCARPUS. — Principal genre du groupe des Artocarpées, dont deux espèces sont renommées pour leur utilité, comme végétaux alimentaires :

A. *incisa* Forst. — L'arbre à pain proprement dit. Il est originaire de Taïti, mais aujourd'hui répandu dans les îles Sandwich et dans beaucoup d'autres archipels océaniques, même en dehors de la zone intratropicale. Cet arbre a produit de nombreuses variétés, qui se distinguent, les unes par l'absence de graines dans la pulpe du fruit, les autres par leur précocité ou leur tardiveté, ce qui permet, en choisisant les différentes races, de récolter des fruits pendant toute l'année. Ces fruits, qui sont très volumineux et dont la structure a beaucoup d'analogie avec celle des fruits de nos mûriers, contiennent une grande quantité de fécule, dont on fait des pains, des gâteaux, des potages et autres préparations culinaires.

A. *integrifolia* L. — Le Jaquier. Arbre assez voisin du précédent et qui rend à peu près les mêmes services, mais il demande un peu moins de chaleur, ce qui permet de le cultiver dans l'Inde jusqu'à plus de 1,000 mètres d'altitude.

ARUNDINARIA. — Genre de Graminées vivaces, confondues par beaucoup d'auteurs avec les bambous proprements dits, dont elles diffèrent d'ailleurs assez peu ; mais elles sont plus particulièrement cantonnées dans les hautes montagnes de l'Asie, aussi sontelles toutes à peu près rustiques dans le midi de l'Europe et quelques-

unes jusque dans le centre. Ce sont des plantes intéressantes à plus d'un point de vue, ainsi qu'on en jugera par ce qui va suivre.

A. *falcata* Nees. — De l'Himalaya occidental, jusqu'à l'altitude de 2,000 mètres; par sa petite taille (2 mètres au plus) cette espèce semble intermédiaire entre les bambous et les roseaux. Ses chaumes, qui n'ont guère que la grosseur du petit doigt, paraissent annuels, et ceux qui fleurissent sont dépourvus de feuilles. Un caractère qui peut servir à faire distinguer cette espèce consiste en ce que le style est bifide jusqu'à sa base. On l'a confondue jusqu'ici avec la suivante.

A. *spathiflora* Trinius; *Thamnocalamus spathiflorus* Munro.— De l'Himalaya occidental, aux altitudes de 2,500 à 3,000 mètres, ou un peu plus.

C'est le bambou *Ringal* ou *Ningala* de l'Inde, et vraisemblablement celui qui a été introduit en Europe sous le nom d'*A. falcata*. Ses chaumes, de la grosseur du pouce d'un homme, hauts de 9 à 10 mètres, forment des touffes serrées, sans drageonner au loin comme celles d'autres espèces de bambous. Ils durent plusieurs années, et à de certaines époques on les voit fleurir, puis périr après avoir mûri des graines. Les inflorescences, dans cette espèce, forment de grandes panicules à branches retombantes; le style est divisé, jusqu'à sa base, en trois stigmates plumeux.

Selon toute apparence, c'est au genre *Arundinaria* qu'il faut rattacher le bambou *Jurbouta* du Népaul, qui diffère du précédent en ce que ses cannes croissent isolément et non en groupes comme celles de l'*A. spathiflora*. Il est au moins aussi rustique que ce dernier, car il s'élève jusqu'aux abords des glaciers, à plus de 3,000 mètres d'altitude. Il en est de même du bambou *Tham* ou *Kaptur* des mêmes régions, espèce encore très peu connue. A un niveau un peu plus bas (2,000 mètres) se trouve l'*A. Hookeriana* Munro, vulgairement nommé *Yoksun* et *Praong*. C'est une petite espèce, haute de 4 à 5 mètres au plus, dont la graine est alimentaire dans le pays et sert en outre à fabriquer une sorte de bière.

A tort ou à raison on a classé parmi les *Arundinaria* les espèces suivantes :

A. *japonica* Sieb. et Zucc. — Le bambou *Métaké* du Japon, déjà commun dans les jardins de l'Europe. C'est une petite espèce simplement ornementale, haute de 2 à 3 mètres au plus.

A. *macrosperma* Michx. — Du sud des Etats-Unis. Ce n'est guère qu'un grand roseau de 5 à 6 mètres, employé pour garnir le bord des mares et des cours d'eau, mais fournissant en même temps un abondant fourrage vert pendant tous les mois de l'année. On le multiplie uniquement par division des rhizomes.

Aux mêmes régions appartient l'*A. tecta* Muhlenbg, sorte de grand roseau, intéressant par son abondante production de graines farineuses, qui servent à la nourriture du bétail et des oiseaux de basse-cour. Les incendies des prairies le font insensiblement disparaître des lieux où il croît naturellement.

On cite encore dans le même genre les espèces suivantes :

A. *acuminata* Munro. — Du Mexique. Plante de 6 à 7 mètres de haut.

A. *callosa* Munro. — De l'Himalaya, à l'altitude de 2,000 mètres. C'est un des plus petits bambous connus, mais il est très rustique.

A. *debilis* Thwaites.— Des hautes montagnes de Ceylan. Plante à chaumes grêles, mais très élevés.

Citons, seulement pour mémoire, les *A. khasiana* et *suberecta* de l'Himalaya; *tessellata*, de l'Afrique australe, et *verticillata*, du Brésil.

ARUNDINELLA *nepalensis* Trin. — Graminée fourragère de l'Afrique, de l'Asie méridionale et du nord de l'Australie, partout utilisée comme fourrage à faucher ou à faire consommer sur place par les bestiaux. A la Nouvelle-Zélande, où on l'a introduite il y a quelques années, on en fait grand cas pour ses qualités nutritives et pour la rapidité avec laquelle elle repousse après chaque récolte, ce qui permet d'en faire plusieurs coupes dans l'année. Elle s'y accommode d'ailleurs de presque tous les terrains, même de ceux qui sont élevés et sujets à la sécheresse.

ARUNDO. — Genre de Graminées assez mal défini, comprenant un certain nombre de plantes vivaces par leurs rhizomes, mais à tiges annuelles ou tout au plus bisannuelles, quelquefois ligneuses et servant à divers usages économiques. Citons principalement les suivantes :

A. *Donax* L. — Le grand roseau de Provence. Probablement originaire de l'Orient, mais naturalisé depuis un temps immémorial dans le midi de l'Europe et le nord de l'Afrique. Ses cannes, de la grosseur du pouce, longues, suivant les sols et les climats, de 4 à 8 mètres, sont fistuleuses, mais solides et relativement résistantes. On les emploie communément à faire des treillis, des claies, des clôtures et, dans certains pays, des échalas pour les plantes grimpantes (pois, haricots, etc.) et même pour la vigne. On s'en sert encore, dans quelques parties du midi de la France, pour couvrir la charpente des maisons rustiques et soutenir les tuiles. Lorsqu'elles sont très grandes et très fortes, on en fait des lignes pour la pêche.

Outre ces usages, le grand roseau est fréquemment employé comme brise-vent. On le plante alors en ligne le long des champs, et il ne tarde pas à former des touffes épaisses qui répondent assez bien au but qu'on se propose, tout en permettant d'y cueillir des cannes pour les usages ci-dessus indiqués. Ce roseau, toujours multiplié par éclats de la souche, semble avoir perdu la faculté de se reproduire par graines ; dans le midi de la France il fleurit tous les ans, et néanmoins reste stérile. Il croît dans tous les sols, mais il prend ses plus belles proportions dans les bonnes terres humides, au voisinage des fossés d'irrigation et des cours d'eau.

L'*A. Donax* est aussi considéré comme plante d'ornement dans le nord et le centre de la France. Ses cannes n'y mûrissent pas et ne peuvent être d'aucun usage, mais une belle touffe de ce roseau, croissant isolée au milieu d'une pelouse ou d'un gazon, est d'un effet très pittoresque. Il a produit une variété rubanée de blanc, très jolie,

mais moins vigoureuse et moins grande que le type. Au nord du 45e degré de latitude, la souche doit être couverte de paille ou de feuilles pendant l'hiver, pour la mettre à l'abri de la gelée.

A. *Pliniana* Turra. — Des alentours de la Méditerranée et de l'Adriatique. Il ne diffère de l'*A. Donax* que par une moindre taille et des cannes moins grosses. Il n'est guère cultivé que comme plante d'ornement ou de curiosité.

A. *gigantea* DC. — Du midi de la France et, dit-on, aussi de l'Egypte. C'est une espèce essentiellement aquatique, qui ne vient bien que le pied dans l'eau. Ses cannes, plus grêles que celles du *Donax,* sont tout aussi longues, et se terminent par de grandes et belles panicules, très fournies, d'une légère teinte violette. Ce grand roseau serait un bel ornement pour les pièces d'eau, dans les parcs et les jardins d'agrément.

A. *bengalensis* Roxbg. — De l'Inde et de la Chine. Très voisin de l'*A. Donax,* dont il est peut-être une simple variété, sinon même la souche première. Ses longues panicules bigarrées de blanc et de violet en font une plante d'ornement d'un certain effet.

A. *conspicua* Forst. — De la Nouvelle-Zélande et des îles Chatam. C'est aussi une belle plante d'ornement, par son feuillage touffu et ses panicules argentées.

A. *Sellowiana* Schultes. — Le roseau des Pampas, introduit depuis longtemps en Europe, et même déjà commun dans les parcs et jardins d'agrément, sous le nom de *Gynerium argenteum.* Il est originaire de Pampas ou grandes plaines de l'Amérique du Sud (La Plata, le Paraguay, etc.), ce qui explique le succès de sa culture dans le midi de l'Europe et jusque sous le climat de Paris. Il forme d'énormes touffes de feuilles longues de près de deux mètres, très étroites et rudes au toucher, et du milieu desquelles s'élancent des chaumes de la grosseur du doigt, hauts de 2 à 4 mètres, et terminés par de très grandes panicules, fournies et légères comme de la plume, d'une suprême élégance, blanches-argentées ou violettes suivant les variétés. C'est une remarquable plante d'ornement, mais autrement inutile. On la multiplie avec une égale facilité de semis et d'éclats de la souche.

A. *saccharoides* Grisebach. — Des régions intratropicales de l'Amérique du Sud, plus grand et tout aussi beau que le roseau des Pampas, mais pas assez rustique pour être cultivé dans le midi de l'Europe, du moins dans le midi de la France.

A. *Karka* Roxbg. — De l'Inde, de la Chine et du Japon. Roseau de grande taille, mais encore peu connu en Europe. Ses cannes fendues en lamelles servent, comme celles du roseau de Provence, à faire des claies et des nattes, et sans doute à d'autres usages encore.

D'autres espèces de roseaux, aujourd'hui classées dans d'autres genres, méritent d'attirer l'attention des cultivateurs. Telles seraient l'*Ampelodesmos tenax*, du midi de l'Europe et du nord de l'Afrique, dont les longues feuilles tenaces et les tiges servent à faire des liens pour la vigne et autres plantes grimpantes, et l'*Arundo phragmites* L., le roseau commun des marécages, utilisé, là où il croît, comme litière pour les bestiaux.

ASIMINA *triloba* L. — Asiminier. Petit arbre ou simple arbrisseau de la famille des Anonacées, originaire des parties méridionales des États-Unis d'Amérique, où on en récolte les fruits, quoiqu'il n'ait pas été soumis jusqu'ici à une culture régulière. Ces fruits, les *asimines*, ont la forme d'une petite banane, tout en étant proportionnellement plus courts et plus épais; ils en rappellent aussi la saveur et ils y ajoutent un parfum des plus agréables. L'asimine pourrait devenir un fruit de premier ordre, si elle était perfectionnée par la culture et la sélection. Son seul défaut est de contenir trop de pepins, qui sont d'ailleurs fort gros et diminuent d'autant la quantité de la chair. Il serait à désirer qu'on en obtînt des races ou variétés sans pepins, comme on l'a fait pour beaucoup d'autres fruits.

L'asiminier a été introduit dans les jardins botaniques de l'Europe; il est rustique jusque vers le centre de la France, mais nous ne l'avons vu fructifier que dans le Midi. On doit regretter que les horticulteurs et les pépiniéristes ne lui aient pas donné toute l'attention qu'il paraît mériter.

ASPARAGUS. — Genre de Liliacées asparaginées, à racines fibreuses et traçantes, à tiges annuelles et très ramifiées, dont les fleurs, petites et verdâtres, donnent naissance à des baies rondes et sans suc, ordinairement rouges, contenant trois à quatre graines. Les tiges de ces plantes, d'abord herbacées et tendres, sont comestibles; plus tard elles durcissent et ne sont d'aucun usage. Une des espèces du genre est devenue un légume du premier ordre dans les pays tempérés, principalement en Europe. C'est la suivante :

A. *officinalis* L.— L'asperge commune, plante indigène dans l'occident de l'Europe, au voisinage de la mer et dans les terrains sablonneux, que ses racines traçantes contribuent à fixer. On la cultive aujourd'hui dans tous les pays à climats tempérés et tempérés-chauds, et elle est devenue une branche importante du commerce horticole dans les grandes villes de l'Europe et de l'Amérique du Nord. Sa culture perfectionnée aux environs de Paris est très lucrative.

A. *acutifolius* L. — De tous les pays riverains de la Méditerranée, où on la trouve principalement dans les endroits rocailleux et arides, au milieu des broussailles. Ses pousses longues et grêles sont récoltées par les femmes et les enfants et vendues sur les marchés. On les mange préparées de la même manière que les asperges ordinaires. Il est à regretter que cette plante soit négligée par la culture, d'autant plus qu'elle vient dans des sols où l'asperge commune ne réussirait pas. On peut en dire autant des suivantes.

A. *albus* L. — Du midi de l'Europe, très commune surtout dans le nord de l'Afrique. Cette espèce est beaucoup plus grande que la précédente, et comme ses tiges ligneuses, presque blanches, sont garnies d'épines, on s'en sert pour clôturer les champs. Ses pousses cueillies jeunes sont comestibles.

A. *laricinus* Burchell. — De l'Afrique australe. Cette espèce est de grande taille et buissonnante. Ses jeunes pousses, au dire du docteur Pappe, sont tendres et légèrement aromatiques.

Plusieurs autres espèces du genre pourraient être ajoutées à cette liste; quelques-unes seraient probablement susceptibles de s'améliorer par la culture. Ce serait une intéressante expérience à faire.

ASPERULA *odorata* L. — La reine des bois. Plante indigène de la famille des Rubiacées, connue aussi sous le nom de *petit muguet* et d'*hépatique étoilée*. C'est une herbe vivace, élégante par son feuillage verticillé et comme en étoile, et par ses corymbes de fleurs blanches agréablement parfumées. On en fait grand usage en Allemagne pour parfumer les boissons et surtout pour fabriquer celle qu'ils nomment *maitrank*. La reine des bois est quelquefois cultivée comme plante d'agrément.

Une seconde espèce, l'*A. tinctoria* L., assez commune dans les bois de la France, était jadis utilisée, sous le nom de *petite garance*, pour teindre les étoffes. Elle est totalement délaissée aujourd'hui.

ASPIDOSPERMA *Quebracho* Griseb. — Arbrisseau de la famille des Apocynées, indigène dans l'Amérique du sud, dont le bois est assez dur et à grain assez fin pour pouvoir servir à la gravure. Toutefois sa véritable utilité consiste dans la forte proportion de tannin contenue dans son écorce et même dans ses feuilles, ce qui le met presque au niveau de l'*Acacia Cebil*. Ce tannin offre l'avantage de ne pas colorer le cuir. L'écorce en renferme de 30 à 40 pour 100 de son poids, les feuilles de 25 à 28, et le bois lui-même 14 à 15. Dans la région de la Plata, cet arbrisseau joue le même rôle que le sumac (*Rhus coriaria*) dans le midi de l'Europe et le nord de l'Afrique.

ASTRAGALUS. — Genre de Légumineuses papilionacées, dont on compte aujourd'hui plus de 700 espèces, presque toutes des contrées tempérées et tempérées-chaudes de l'hémisphère septentrional. Plusieurs sont utlisées en agriculture et quelques-unes dans les arts et l'industrie.

A. *arenarius* L. — De l'Europe et de l'Asie occidentale. C'est un fourrage vivace, propre surtout aux terres sablonneuses.

A. *cephalonicus* Fisch. — De la Grèce. Sous-arbrisseau qui produit de la gomme adragante, comme d'ailleurs plusieurs autres espèces de l'Europe orientale. La meilleure cependant est tirée de l'*A. Parnassi* Boiss., ou *A. cylleneus* Heldr., qui est également de la Grèce. L'*A. strobiliferus* Royle, qui appartient à l'Asie occidentale, donne aussi une gomme de couleur brunâtre qui entre dans le commerce de la droguerie. Une autre variété de gomme adragante, le *Takalor* ou adragante de Smyrne, se récolte en Turquie sur l'*A. verus* Oliv. Toutes ces espèces réclament les climats chauds et secs de l'Orient, ainsi que les *A. creticus* Lamk. et *gummifer* La Bill., qui participent à leurs propriétés.

A. *cicer* L. — Du centre de l'Europe et de l'Asie moyenne. Forte plante herbacée et vivace, qui donne un bon et copieux fourrage dans toutes les terres calcaires un peu légères. Il est surtout estimé comme fourrage vert pour les bœufs et les vaches.

A. *glycyphyllos* L.— D'origine plus septentrionale que le précédent et vivace comme lui. C'est aussi un bon fourrage, qu'on recommande plus particulièrement pour les terres fortes et un peu humides.

A. *hypoglottis* L. — Du nord de l'Europe, de l'Asie et de l'Amérique. Il offre les mêmes avantages que les deux précédents et s'accommode mieux des climats froids. Il se plaît dans les terres graveleuses un peu calcaires.

Beaucoup d'autres Astragales peuvent encore servir à la nourriture des bestiaux, mais il y en a aussi de vénéneux, par exemple les *A. Hornii* et *lentiginosus* As. Gray, de Californie.

Dans ces derniers temps on a cherché à mettre à la mode l'*A. bœticus* L., d'Espagne, dont les graines torréfiées sont, dit-on, un assez bon succédané du café. Dans tous les cas ce serait une bonne plante fourragère.

ASTRANTIA *major* L. — Ombellifère vivace des régions alpines et subalpines de l'Europe, où elle se mêle aux autres plantes des prairies de ces localités élevées. Nous ne la citons ici que parce qu'elle est très recherchée des abeilles et qu'elle produit un miel excellent. Sous ce rapport elle est très estimée des apiculteurs suisses, qui transportent souvent leurs ruchers de la plaine dans la montagne, à l'époque de la floraison des plantes.

ASTREBLA. — Genre de Graminées détaché du genre *Danthonia*, indigènes en Australie (Nouvelle-Galles du Sud, Queen's Land, etc.), où elles occupent les terrains les plus arides et sujets aux plus longues sécheresses. Deux espèces sont surtout recommandables, les *A. pectinata* et *A. triticoides* Ferd. von Mull. (*Danthonia* Lindl.), toutes deux vivaces et également recherchées des bestiaux, surtout par les moutons, auxquels elles donnent beaucoup de chair. Ces utiles graminées fourragères méritent d'être introduites dans les pays de climats chauds et secs, tels que les régions désertiques du nord de l'Afrique. Il est assez probable que, même dans leur pays d'origine, elles seront un jour soumises à une culture régulière.

ATALANTIA. — Genre d'Aurantiacées, dont une espèce, l'*A. glauca* J. Hook., de la Nouvelle-Galles du Sud et des régions plus septentrionales de l'Australie, est très digne d'attirer l'attention des acclimateurs. C'est un bel arbre, comme presque tous ceux de la même famille, dont les fruits sauvages ne sont pas comestibles, mais pourraient vraisemblablement être améliorés par la culture. A l'encontre de beaucoup d'autres Aurantiacées, il se plaît dans les terres arides. On pourrait d'ailleurs en faire un sujet pour les greffes d'orangers, de citronniers et autres Aurantiacées à fruits comestibles.

ATRIPLEX. — Plantes herbacées et arbustives de la famille des Chénopodées, répandues sur une vaste étendue de pays, abondantes

surtout dans l'ancien monde et recherchant les terres imprégnées de sels (chlorures de soude, de potasse, etc.) que les eaux de pluie accumulent dans les dépressions marécageuses. Elles sont communes aussi dans les terrains salants du voisinage de la mer. On en connaît aujourd'hui plus de 60 espèces, sans compter celles qu'on a retirées du genre pour les reporter à des genres voisins qui, d'ailleurs, en diffèrent à peine. Quelques-unes sont intéressantes comme plantes potagères, mais un beaucoup plus grand nombre le sont comme plantes fourragères pour certaines contrées où, soit par le fait du climat, soit par celui de la nature du sol, les fourrages ordinaires ne réussiraient pas.

Parmi les nombreuses espèces du genre nous citerons seulement les suivantes, qui ont le plus d'intérêt pour les cultivateurs :

A. *hortensis* L. — Arroche, Bonne-Dame. De l'Asie moyenne, mais introduite depuis longtemps en Europe, où ses larges feuilles, vertes, cendrées ou rouges, sont mangées en guise d'épinards, surtout mêlées à l'oseille, dont elle adoucit l'acidité. La plante est annuelle et se ressème d'elle-même dans les jardins.

A. *Halimus* L. — Pourpier de mer. Arbrisseau du midi de l'Europe et du nord de l'Afrique, commun sur tout le périmètre de la Méditerranée, et très habituellement planté en bordures autour des champs ou le long des routes. Sa croissance est rapide là surtout où il reçoit les embruns de la mer, et, par le ciselage, il forme des haies touffues et régulières. En Algérie il est brouté par les bestiaux aux époques de sécheresse et comme supplément à de meilleurs fourrages devenus rares. C'est le *guetal* des Arabes. Son feuillage, d'un blanc cendré un peu argentin, en peut faire un arbrisseau d'ornement. On le multiplie avec une extrême facilité par le bouturage des branches.

A. *halimoides* Lindl. — Sous-arbuste commun dans les déserts de l'Australie intérieure, et s'avançant, sur quelques points, jusqu'au bord de la mer, souvent accompagné d'une autre espèce, l'*A. holocarpa* Ferd. von Mull., qui en est peu différente. Toutes deux constituent une importante ressource pour les moutons, quand la sécheresse a fait disparaître toute autre végétation herbacée. Ces deux Chénopodées sont désignées sous le nom de *Salt bush* (broussailles des terrains salants) par les colons australiens, ou squatters, éleveurs de bestiaux. Les *A. vesicaria* Heward et *A. spongiosa* Ferd. von Mull., des mêmes régions, rendent des services analogues.

A. *nummularia* Lindl. — Des déserts australiens, surtout dans la partie orientale du continent. C'est la plus grande espèce du genre actuellement connue, car elle s'élève à la taille d'un arbrisseau de 3 à 4 mètres, ramifié, touffu, couvert d'un abondant feuillage gris argenté, qui leur donne un aspect singulier. Elle est peut-être aussi la plus utile pour la nourriture des bestiaux, qui la broutent avec avidité aussi haut qu'ils peuvent atteindre, ce qui explique la forme en parasol que prennent ces arbrisseaux arrivés à une certaine hauteur. On prétend que les moutons qui s'en nourrissent ne sont point atteints de la douve *(Distoma)*, qui leur cause, comme chacun le sait, de graves maladies, en se multipliant dans leur foie.

L'*A. nummularia,* qu'on pourrait appeler le *grand pourpier de mer*, est rustique dans la Basse-Provence, où sa culture réussit fort bien. Il rendra certainement de bons services dans le Sahara algérien, si on parvient à l'y établir, ce qui ne semble pas difficile.

ATROPA. — Genre des Solanées, appartenant à l'ancien continent, dont deux espèces ont acquis une grande renommée comme plantes médicinales, en même temps qu'elles sont vénéneuses. Ce sont les suivantes :

A. *Mandragora* L. — La mandragore. Du midi de l'Europe et de l'Orient. C'est une plante vivace par sa racine en forme de navet, et dont la courte tige reste enfouie sous terre, n'émettant au dehors que quelques feuilles et des fleurs auxquelles succèdent de grosses baies rondes. Aux époques de superstition, la plante servait aux incantations et passait surtout pour aphrodisiaque. Son usage est aujourd'hui complétement abandonné en Europe.

A. *Belladona* L. — La belladone. Celle-ci est du centre de l'Europe aussi bien que du midi, mais elle n'est commune nulle part. Elle est vivace comme la précédente, et sa tige peut atteindre à un mètre de hauteur. Son feuillage est d'un vert foncé ; ses fleurs tubuleuses sont violettes, et donnent naissance à de petites baies violet-foncé à la maturité, presque semblables à de petites cerises, avec lesquels les ignorants et les enfants les confondent ; aussi en est-il résulté bien des empoisonnements. Toutes les parties de la plante sont vénéneuses, ce qu'elles doivent à un alcaloïde particulier, l'*atropine*, qui, employée à propos et à dose convenable, est un précieux médicament. Cette plante, à la fois dangereuse et utile, ne devrait jamais être laissée à la portée des enfants, dans les jardins où on la cultive.

AVENA. — Genre de Graminées contenant des céréales et des plantes fourragères utilisées en agriculture depuis les temps les plus anciens, principalement originaires des pays tempérés de l'ancien continent. Distinguons dans le nombre :

A. *sativa* L. — L'avoine commune, plante annuelle, presque partout cultivée, en dehors des tropiques, pour son grain généralement employé à la nourriture des chevaux et assez souvent aussi à celle de l'homme, sous la forme de pain et de gruaux. Elle a produit dans le cours des siècles, par la diversité des sols et des climats, un grand nombre de races et de variétés, inégalement avantageuses, et sur lesquelles le lecteur intéressé se renseignera dans les traités spéciaux d'agriculture. Considérée d'une manière générale, l'avoine s'accommode de toutes les terres, mais principalement de celles qui sont argilo-siliceuses. Elle est cultivée depuis l'Égypte et le nord de l'Afrique jusqu'au 60e degré de latitude, où elle ne mûrit pas toujours son grain et où elle est le plus souvent remplacée par l'orge, qui peut s'avancer plus loin vers le nord.

Souvent aussi l'avoine est cultivée comme herbe fourragère, à consommer en vert ou en sec. Certaines variétés y sont plus propres que d'autres. Celles qu'on préfère pour la nourriture de l'homme

sont les avoines à grain nu, telles que l'*A. nuda*, de l'Europe, et l'*A. chinensis*, de l'Asie centrale. On peut rattacher à l'avoine commune, comme simples races, l'*A. orientalis*, très productive en grains et dont les chaumes robustes résistent bien au vent dans les contrées montagneuses; l'*A. brevis*, à grains courts, avantageuse surtout comme fourrage, et l'*A. strigosa*, une des meilleures pour les terres sablonneuses et legères. En Russie on fait avec le grain de l'avoine une sorte de bière à l'usage du peuple des campagnes.

A. *elatior* L. — Le fromental, ou la grande avoine. De l'Europe et de l'Asie moyenne. C'est une espèce vivace et une des plus grandes du genre, une de celles aussi qui craignent le moins la sécheresse. Cette qualité, ainsi que l'abondance de son fourrage, dont on fait communément deux coupes en France, justifient la faveur dont elle jouit en agriculture. On est dans l'usage de lui associer des plantes légumineuses, comme le sainfoin, la lupuline, etc. Le seul reproche qu'on puisse lui faire est de tracer ou drageonner du pied et d'envahir des places qui ne lui sont pas destinées, mais ce défaut peut devenir une qualité dans les terrains maigres où toute autre graminée ne donnerait que des produits insignifiants.

A. *flavescens* L. — L'avoine jaunâtre. De l'Europe et de l'Asie moyenne jusqu'au Japon. C'est un de nos meilleurs fourrages à couper. Elle est vivace et s'accommode bien des terres sèches de nature calcaire, mais son foin est moins abondant que celui de l'espèce précédente. Elle vient médiocrement sur les sols sablonneux et maigres, à moins qu'ils ne soient irrigués. Dans ce cas elle peut donner deux coupes par an.

A. *pratensis* L. — L'avoine des prés. Des mêmes régions que la précédente et vivace comme elle. Elle se plait dans les mêmes terres et donne un produit presque identique, aussi les deux plantes sont-elles fréquemment associées dans les prairies.

D'autres espèces d'avoines sont encore des plantes fourragères, mais d'un emploi plus local que celles que nous venons d'indiquer. Quelques-unes sont plus nuisibles qu'utiles, telles par exemple que l'*A. fatua* L., ou folle-avoine, qu'on ne doit laisser pâturer par les bestiaux qu'avant le développement complet de ses panicules, à cause des soies raides dont ses grains sont hérissés, et qui peuvent devenir la cause de graves accidents.

AVERRHOA. — Genre de la famille des Oxalidées, dont deux espèces de l'Inde sont remarquables :

A. *Carambola* L. — Arbrisseau dont le fruit tantôt doux et sucré, tantôt acide, entre dans la consommation générale comme fruit de table ou sous forme de compotes et de conserves. Le carambolier est cultivé dans toutes les parties de l'Inde jusqu'à Lahore, au pied de l'Himalaya.

A. *Bilimbi* L. — Analogue au précédent et des mêmes lieux. Ses fruits sont utilisés de diverses manières, mais servent surtout à faire des tartes. Ce petit arbre est remarquable par la sensibilité de son feuillage composé, dont les folioles se meuvent au moindre contact, comme celles de la sensitive.

AVICENNIA. — Genre unique de la famille des Avicenniées, qui a quelque affinité avec celle des Verbénacées. Ce sont des arbrisseaux qui habitent exclusivement les bords de la mer, que leurs longues racines traçantes et enchevêtrées protègent contre les érosions des vagues et des marées. Ils forment en outre, par leurs nombreux rejets entrelacés, des barrières difficiles à franchir. Dans nos colonies des Antilles on leur donne le nom de *palétuviers*.

On n'en connaît guère que quatre espèces, qui habitent les rivages de l'Amérique du Sud, de l'Afrique et de l'Inde. Une d'entre elles, cependant, l'*A. officinalis* L., déjà connue des anciens, se rencontre depuis la mer Rouge jusqu'à la Chine méridionale, les Philippines, l'Australie et même la Nouvelle-Zélande, où le climat est fort tempéré. Cette espèce, ainsi que l'a conseillé le docteur Hermann Behr, pourrait être utilisée dans d'autres pays chauds pour consolider les grèves maritimes.

BACCHARIS L. — Genre de Composées, la plupart arbustives, toutes américaines et surtout des régions intratropicales, mais dont quelques-unes remontent vers le nord jusqu'aux Etats-Unis méridionaux et en Californie. On en compte aujourd'hui plus de 200 espèces, dont il n'y a guère que trois ou quatre qui aient jusqu'ici, que nous sachions, été introduites, comme plantes de pleine terre, dans le midi de l'Europe. Ce sont les *B. halimifolia* L., de la Caroline du Sud, *B. trinervis* L., du Brésil, et *B. xalapensis* L., du Mexique. Ce sont des arbrisseaux de 3 à 4 mètres, à feuilles coriaces et persistantes, peu remarquables d'ailleurs comme plantes d'ornement. Leurs fleurs, en bouquets ou panicules au sommet des rameaux, font cependant un certain effet, mais elles ne tardent pas à se dessécher. Ces trois espèces, ainsi que plusieurs autres, pourraient servir à faire des haies ou des broussailles dans les lieux arides, tant du midi de l'Europe que du nord de l'Afrique. Peut-être leur découvrira-t-on un jour quelque autre utilité.

Le *B. pilularis* DC., de Californie, est un des plus grands du genre ; il s'élève à 4 ou 5 mètres, et peut servir à faire des clôtures.

BACKHOUSIA. — Genre de Myrtacées australiennes remarquable par le port, qui rappelle un peu celui de notre myrte d'Europe, et par les fleurs, dont le calyce très développé figure une corolle blanche. Les feuilles y sont parsemées de glandes oléo-résineuses et aromatiques. On en connaît trois espèces : les *B. myrtifolia*, *B. riparia* et *B. citriodara* Ferd. von Muller. Cette dernière, de l'Etat tropical de Queen'sLand, n'est qu'un petit arbre, mais que sa beauté décorative et le parfum de ses feuilles fera certainement introduire dans nos jardins du midi de l'Europe. Peut-être même trouverait-il un emploi plus sérieux dans la parfumerie.

BACTRIS. — Genre de Palmiers de l'Amérique du Sud, dont plusieurs espèces existent dans les serres chaudes de l'Europe. Une seule, le *B. Gasipaea* Humboldt, nommé aussi *Guillelma speciosa*

Mart., peut nous intéresser, au point de vue de la naturalisation. C'est un grand palmier du Haut-Amazone, qui monte sur les Andes jusqu'à la région tempérée chaude. Plusieurs tiges sortent de la même souche, et s'élèvent à 10 ou 12 mètres. D'après le botaniste Spruce, qui a longtemps parcouru l'Amérique du Sud, l'arbre produit de volumineux régimes de fruits, dont le péricarpe farineux est comestible cuit. Son goût tient de ceux de la pomme de terre et de la châtaigne, mais il est supérieur à tous deux. La demi-rusticité de ce palmier facilitera sans doute sa propagation dans diverses colonies européennes.

BACULARIA. — Palmiers des îles de la Sonde, à tiges grêles, arondinacées, exploitées par l'industrie pour faire des cannes, des manches d'ombrelles, etc. Les seules espèces à signaler aux acclimateurs sont les deux suivantes :

B. *Arfakiana* Beccari, de la Nouvelle-Guinée, qui s'élève sur les montagnes de l'île jusqu'aux forêts d'araucarias, à 2,000 mètres de hauteur; et le *B. monostachya* Ferd. von Muller, de l'Australie orientale, qui s'avance vers le sud au-delà du tropique. Cet élégant petit palmier, élevé en pot ou en caisse, pourrait servir à orner les appartements et même les tables. De légers abris en hiver lui suffiraient dans le midi de l'Europe.

BALOGHIA *lucida* Endlich.; *Codiæum lucidum* Rumph. — Petit arbre de l'Australie orientale, de la famille des Euphorbiacées, et dont la sève fournit, sans aucune addition d'ingrédient quelconque, une belle teinture rouge indélébile. Il semble probable que l'industrie aura quelque parti à tirer de cet arbre, quand son produit sera mieux connu.

BALSAMODENDRON. — Genre de la famille des Amyridées, contenant plusieurs arbres renommés pour les baumes et les drogues médicinales qu'ils fournissent au commerce. Tous appartiennent à l'Afrique, à l'Arabie et à l'Asie méridionale. Les plus célèbres sont le *B. myrrha* L., arbuste d'Abyssinie, dont on tire la myrrhe *habali;* le *B. opobalsamum* Kunth., qui produit le *baume de La Mecque;* le *B. africanum* L., du pays des nègres, dont la sève concrétée est un des *bdellium* de la droguerie et des pharmacies. Au dire du botaniste Griffith, une espèce du genre est cultivée en grand dans l'Afghanistan, pour ses propriétés aromatiques et stimulantes. Citons encore le *B. Mukul* Hook, de l'Inde, et le *B. capense,* de l'Afrique australe, très voisin du *B. opobalsamum*, dont il paraît avoir toutes les propriétés. Cette espèce et plusieurs autres sans doute mériteraient d'être introduites en Algérie et autres contrées du nord de l'Afrique.

BAMBUSA. — Bambou. Genre de Graminées, remarquables entre toutes par les formes presque arborescentes d'un grand nombre d'espèces et la haute taille à laquelle elles s'élèvent. Tous les bambous sont des plantes vivaces, au moins par leur souche, qui, cha-

que année, donnent naissance à de nouvelles tiges. Ces tiges, ligneuses et dures, sont néanmoins de véritables roseaux par leur structure, étant, comme eux, fistuleuses et entrecoupées de nœuds. Ordinairement elles se ramifient à leurs articulations, et comme ces rameaux sont feuillus il en résulte que la tige prend tout l'aspect d'un arbre élancé, dont les peupliers de nos climats peuvent donner une idée.

Les tiges ou chaumes de bambous vivent ordinairement plusieurs années, et elles sont d'autant plus dures et plus solides qu'elles ont vieilli davantage. La plupart restent stériles, mais on en voit apparaître de loin en loin, souvent à des intervalles de plusieurs années, qui portent de grandes panicules de fleurs, puis de graines, qui ont beaucoup d'analogie, par leur grosseur et leur forme, avec celles de nos céréales, et peuvent même servir à la nourriture de l'homme et des animaux. Les feuilles des bambous sont aussi très caractéristiques : au lieu d'être longuement et étroitement linéaires comme dans la plupart des graminées, elles sont comparativement courtes et larges, en forme de fer de lance, plates et fermes, avec leurs nervures toutes dirigées vers la pointe. Les feuilles qui naissent directement sur la tige, surtout celles du bas, sont ordinairement réduites à une large gaîne qui enveloppe la nouvelle pousse, et se termine par un limbe rudimentaire ou presque nul. Ces gaînes sont caduques; elles tombent au fur et mesure que la tige grandit et se durcit. Les feuilles des rameaux sont au contraire persistantes, au moins pendant une année.

Les grandes graminées arborescentes, presque toutes réunies en un seul genre par Linné, ont été successivement réparties en un grand nombre de genres différents par les auteurs qui s'en sont occupés après le grand botaniste suédois. Le travail le plus récent et le plus complet est celui du major-général Munro, publié en 1868 dans les *Transactions Linnéennes*, travail que devraient consulter tous ceux qui s'intéressent à la culture et à la propagation de ces utiles végétaux. Un rapide coup d'œil sur leur distribution dans la nature, d'après un chapitre des *Select plants* du baron Ferd. von Müller, ne sera pas déplacé ici. Le lecteur y verra combien ce vaste groupe de graminées est riche en espèces; avec quelle facilité la plupart d'entre elles peuvent s'accommoder aux divers climats de pays fort éloignés de ceux où la nature les a fait naître, et combien sont variés les services qu'on peut leur demander, soit au point de vue de l'industrie, soit à celui de la décoration des parcs et des paysages.

Quoique la majeure partie des bambous appartienne à la zone intratropicale, on ne doit pas perdre de vue qu'un nombre considérable de leurs espèces est propre aux régions montagneuses, où elles atteignent à des altitudes dont les climats se rapprochent beaucoup de ceux du midi de l'Europe, du nord de l'Afrique, du cap de Bonne-Espérance et de l'Australie méridionale. Même pour des climats plus froids, tels que ceux du nord de la France, de l'Angleterre et du centre de l'Europe, il y a des espèces subalpines dont l'acclimatation ne rencontrerait aucune difficulté. Nous pouvons en citer

quelques-unes : ce sont, par exemple, le *Chusquea aristata,* qui monte sur les Andes de Quito à 4,000 mètres de hauteur, c'est-à-dire presque à la limite des neiges éternelles; les *Arundinaria falcata*, *racemosa* et *spathiflora*, des hautes montagnes de l'Inde, entre 3,000 et 3,500 mètres, où la neige les recouvre presque tous les hivers. Il existe aussi des bambous dans l'archipel des Kouriles jusque sous le 46e degré de latitude, et au Japon sous le 51e. Des essais de culture ont d'ailleurs déjà prouvé cette rusticité des bambous montagnards; c'est ainsi qu'on a vu l'*Arundinaria macrosperma* s'élever à plus de 12 mètres aux États-Unis, même au nord de Philadelphie; et qu'un autre bambou du Japon y a atteint de 18 à 20 mètres. Le nombre de ces bambous rustiques s'accroîtra considérablement, on n'en peut douter, quand les grandes régions montagneuses de l'Afrique, de Bornéo et de la Nouvelle-Guinée, aujourd'hui à peine connues, auront été mieux explorées par les botanistes et les voyageurs.

A quelque point de vue qu'on les envisage, les bambous se présentent comme des végétaux éminemment utiles. Sans rappeler les ustensiles de toutes sortes qu'on tire de leurs chaumes ligneux, leur emploi dans les constructions rurales et même dans la navigation chez les peuples de l'Asie et de la Malaisie, il n'est pas hors de propos de dire que leurs graines, bien qu'elles ne se produisent qu'à de longs intervalles, servent à l'alimentation des hommes, et sont quelquefois plus recherchées que le riz. Quelques espèces de petite taille sont de véritables légumes, dont on mange les turions à leur sortie de terre. Dans les exploitations rurales, les bambous peuvent être employés pour faire des clôtures et des brise-vent, et cela avec d'autant plus d'avantage que leur croissance est, pour bien des espèces, d'une extrême rapidité.

La monographie du major-général Munro comprend 170 espèces bien définies, réparties en une vingtaine de genres, qui sont les suivants : *Arthrostylidium, Arundinaria, Aulonemia, Bambusa, Beesha, Cephalostachyum, Chusquea, Dendrocalamus, Denochloa, Gigantochloa, Guadua, Merostachys, Nastus, Oxytenanthera, Phyllostachys, Platonia, Pseudostachyum, Teinostachyum, Thamnocalamus.*

Malgré la division de l'ancien genre linnéen, beaucoup d'espèces ont conservé le nom générique de *Bambusa*. Nous allons en décrire sommairement les plus intéressantes au point de vue des acclimateurs et des agriculteurs.

B. *arundinacea* Roxbg.— Le bambou épineux de l'Inde. Grande espèce, dont les chaumes atteignent de 10 à 12 mètres, sur environ 10 centimètres de diamètre à la base. De nombreuses tiges issues de la même souche forment des massifs serrés, dont les rameaux se recourbent gracieusement vers la terre; les nœuds sont épineux. Ses graines, lorsqu'il en donne, sont employées dans l'Inde pour la nourriture des volailles et quelquefois des hommes. Cette espèce se plait dans les bonnes terres profondes et fraiches, cependant il est moins exigeant sous ce rapport que d'autres espèces. Il réussit parfaitement en Algérie.

B. *aspera* Poiret. — De l'archipel indien. C'est une des plus grandes espèces du groupe, car il peut atteindre à 35 mètres et plus. Dans sa contrée natale il s'élève jusqu'à 1,000 ou 1,200 mètres sur les montagnes. Le bois de ses chaumes est épais et très dur.

B. *Brandisii* Munro.— De l'Inde continentale. Tout aussi grand que le précédent; ses tiges ont jusqu'à 20 centimètres ou plus de diamètre. Débitées en tronçons de longueur convenable, elles servent à faire des vases et des seaux, dont la cloison nodale forme le fond.

B. *Balcooa* Roxbg. — Des plaines du Bengale et des régions environnantes. Il s'élève à une vingtaine de mètres, et ses tiges, ainsi que celles du *B. Tulda*, des mêmes lieux, sont principalement employées à construire les cabanes des paysans et les hangars pour les bestiaux. Roxburg fait observer que pour procurer une longue durée à ces chaumes ligneux il faut les avoir fait tremper longtemps dans l'eau. Ses jeunes pousses, d'après Routledge, pourraient servir à faire du papier, comme d'ailleurs celles de beaucoup d'autres bambous. Cette espèce s'est montrée rustique au cap de Bonne-Espérance, ce qui indique qu'elle le serait dans le midi de l'Europe.

B. *Blumeana* Schultes. — Des îles indiennes. C'est une petite espèce, très épineuse, à branches retombantes, qui ne sert guère qu'à faire des haies autour des parcs à bestiaux. Le *B. nana*, et même le *B. arundinacea* sont employés aux mêmes usages. Toutes ces haies de bambous doivent être soumises au ciselage, pour rester régulières.

B. *flexuosa* Munro. — De la Chine. Petite espèce dont les chaumes, de la grosseur du doigt, n'ont guère que 4 à 5 mètres de longueur, mais en revanche très rustique, jusque sous le climat de Paris, où on l'a vue résister à 13 degrés centigrades au-dessous de zéro.

B. *Simonii* Hort. — Très analogue au précédent, auquel il faudra peut-être le réunir, est également rustique. Cette petite espèce a le défaut de drageonner fort loin du pied et d'envahir peu à peu le terrain. Toutefois, ce défaut peut devenir une précieuse qualité là où il s'agirait de maintenir et de consolider des terres en pentes ou d'arrêter les érosions des remblais, le long des chemins de fer, des canaux, etc.

B. *senaensis* Franch. et Sav. — Du Japon. Grande et belle espèce, remarquable par la largeur de ses feuilles, qui en font une plante essentiellement ornementale. MM. Franchet et Savatier, les deux botanistes explorateurs du Japon, nous apprennent que ses pousses, jeunes et encore tendres, constituent un légume recherché de toutes les classes de la population japonaise. D'autres espèces sont d'ailleurs utilisées de la même manière. L'espèce sera certainement rustique dans le midi de la France.

B. *spinosa* Roxbg. — Du Bengale. C'est une grande espèce de 30 mètres et plus de hauteur, remarquable surtout par l'épaisseur de son bois, qui acquiert par là une grande force; aussi l'emploie-t-on communément dans les constructions rurales qui demandent une certaine solidité. Il sert d'ailleurs à beaucoup d'autres usages.

B. *vulgaris* Wendl. — Grand bambou inerme du Bengale, s'élevant à 20 ou 25 mètres, et dont les tiges croissent avec une étonnante

rapidité. Introduit dans l'Australie méridionale, il y résiste aux petites gelées de ce climat, ce qui permet de croire qu'il sera rustique dans les parties chaudes du midi de l'Europe.

B. *Thouarsii* Hort. — De Madagascar et des îles Mascareignes. Superbe plante à tiges vertes et très feuillues. Elle existe dans plusieurs jardins de la Basse-Provence, mais depuis trop peu de temps pour qu'on sache quelle taille elle peut acquérir. Telle qu'elle est cependant, elle y atteint ou même dépasse celle du *Phyllostachys mitis*, sans être tout à fait aussi rustique que lui.

B. *Beecheyana* Munro. — De Chine. Tiges de 5 à 6 mètres de hauteur.

B. *marginata* Munro. — Du Tenasserim comme le *B. Brandisii*, mais s'élevant un peu plus haut sur les montagnes. Chaumes longs et grêles, s'appuyant sur les arbres.

Citons encore pour mémoire les *B. nutans* Wall., de l'Himalaya, jusqu'à 2,000 mètres d'altitude; *pallida* Munro, des basses montagnes du nord de l'Inde; *polymorpha*, grand bambou de plus de 20 mètres de hauteur, dans les forêts de Teck; *Tulda* Roxbg., de 20 à 22 mètres de hauteur, etc. Plusieurs autres espèces pourraient être ajoutées à cette liste. Voyez d'ailleurs, pour les autres espèces de bambous, les mots *Beesha*, *Phyllostachys*, *Arundinaria*, *Dendrocalamus*, *Gigantochloa*, *Guadua*, etc.

Plusieurs autres bambous, déjà communs en France et habituellement désignés sous l'appellation de *Bambusa*, se retrouveront plus loin à l'article *Phyllostachys*.

BAPTISIA. — Genre de Légumineuses de l'Amérique septentrionale, la plupart à fleurs jaunes. Quelques-unes ont été introduites en Europe à titre de plantes d'ornement, telle, entre autres, que le *B. australis* L., à fleurs bleues. Une autre espèce semble avoir plus d'intérêt : c'est le *B. tinctoria*, sous-arbuste à fleurs jaunes, dont les feuilles étaient employées en teinture, sous le nom d'*indigo du Canada*, avant la découverte des véritables indigotiers. Sa grande rusticité, dans toute l'Europe, la remettra peut-être un jour en honneur.

BARBAREA. — Genre de Crucifères, indigènes de presque toute l'Europe. Deux de ses espèces, les *B. præcox* L. et *B. vulgaris* L., sans être cultivées, sont cependant utilisées en guise de cresson, dans les salades. Ce sont des plantes bisannuelles, dont la végétation entre en activité dès la fin de l'hiver. Il y aurait quelque avantage à les améliorer par la culture. Toutes deux sont très recherchées des abeilles, au premier printemps.

BAROSMA. — Genre de Rutacées, de l'Afrique australe, réuni par quelques botanistes au genre *Diosma*. Ce sont des arbrisseaux et des sous-arbrisseaux généralement à petites feuilles étroites et raides, parsemées de glandes aromatiques. Quelques-uns ont été introduits dans les jardins de l'Europe comme arbustes d'ornement. Une de ces espèces, le *B. serratifolia* Willd., du Cap, fournit à la pharmacopée le médicament connu sous le nom de *feuilles de bucco*,

qui doit ses propriétés à une huile volatile particulière, à une résine et à une substance cristalline, la *diosmine*.

BASELLA. — Genre de Chénopodées, de l'Inde, de la Chine et de l'Amérique tropicale. Ce sont des herbes grimpantes, à tiges et feuilles charnues et tendres, qui tiennent lieu d'épinards dans divers pays, où elles sont cultivées comme plantes potagères. Deux espèces sont particulièrement à citer : le *B. rubra* L., plante bisannuelle du Japon, et le *B. lucida* L., qui vit plusieurs années. Ses feuilles ont une légère odeur de basilic. La première est commune en France, où elle porte le nom d'*épinard rouge*, et elle est assez estimée à Paris. La plante y craint le froid, et doit être un peu abritée par des murs orientés au midi.

BASSIA. — Arbres de la famille des Sapotées, appartenant aux îles de la Sonde, à l'Asie et à l'Afrique intratropicale, qui rendent de nombreux services aux populations de ces contrées. On en connaît une douzaine d'espèces, parmi lesquelles nous distinguerons les suivantes :

B. *latifolia* Roxbg.; *Illipe latifolia* Ferd. von Muller. — De l'Inde, où il porte les noms de *Mahwa* et *Madhuca*. C'est un arbre d'une quinzaine de mètres, qui croît dans les terrains secs et rocailleux. Il endure sans dommage de petites gelées. Ses fleurs, ou plutôt ses corolles charnues, servent d'aliment aux hommes et aux bestiaux. Un arbre adulte en fournit de deux à trois quintaux, et chaque quintal distillé donne environ trois gallons d'une sorte d'alcool, en même temps qu'une huile essentielle employée à divers usages. Par pression on retire des graines une huile assez médiocre, mais abondante.

B. *butyracea* Roxbg. — Des mêmes régions que le précédent. C'est le *Fulwara* des indigènes. L'huile qu'on tire de ses graines est épaisse, comme butyracée, et n'est guère employée qu'en pharmacie ou dans l'industrie pour le graissage des machines.

B. *Erskineana* Ferd. von Muller. — De la Nouvelle-Guinée. Arbre de 15 à 20 mètres, dont le fruit, de la grosseur d'une belle orange, est aussi recherché des Européens que des indigènes de cette île, qui le connaissent sous le nom de *Posi-posi*. Ce bel arbre, dont la découverte est encore récente, semble appelé à un grand avenir, comme producteur de fruits, dans toutes les parties équatoriales du globe.

B. *Maclayana* Ferd. von Muller. — De la même contrée que le précédent. C'est le *Dim* des indigènes. Son fruit, qui est comestible, atteint presque la grosseur d'un petit melon.

Le *B. Cocco* Scheff., qui est aussi de la Nouvelle-Guinée, où il porte le nom de *Nate*, donne des fruits beaucoup plus petits. Il est d'ailleurs encore peu connu. Citons seulement pour mémoire les *B. longifolia* L. et *B. oleifera* L., comme pouvant rendre des services dans les climats chauds et humides. On croit que plusieurs arbres, à peine connus de nom dans l'Afrique centrale, et dont les indigènes retirent par pression des graines une sorte de beurre végétal, appartiennent au genre *Bassia*.

BASSOWIA *solanacea* Benth.; *Witheringia solanacea* L'Hér. — Solanée peremnante, de l'Amérique du Sud, qui produit de gros tubercules comestibles, analogues à ceux de la pomme de terre. Elle mériterait d'être soumise à des expériences de culture.

BATIS *maritima* L. — Plante de famille incertaine, croissant sur les bords de la mer dans l'Amérique centrale et jusque sur les côtes de la Floride. On la trouve aussi aux îles Sandwich. On ne lui a donné jusqu'ici aucune attention, cependant elle pourrait servir à fixer et à consolider les sédiments apportés par les vagues et à les transformer peu à peu en terres cultivables.

BEESHA *capitata* Munro.— Grand bambou de Madagascar, haut de 15 à 18 mètres. Une seconde espèce du genre, le *B. stridula* Munro, habite l'île de Ceylan, et une troisième, le *B. elegantissima*, du même auteur, les montagnes de l'île de Java. Ce dernier est remarquable par la longueur de ses chaumes, dont les ramifications supérieures sont gracieusement retombantes. Ces trois espèces pourraient être introduites partout où la température ne descend pas ou ne descend que rarement à zéro.

BELIS *jaculifolia* Salisbury, voyez *Cunninghamia*.

BENINCASA *cerifera* Sav. — Cucurbitacée à fruits comestibles, très répandue dans l'Asie orientale, la Chine, l'Inde, le Japon, etc., introduite en Europe à diverses reprises, mais néanmoins peu cultivée, parce qu'elle demande plus de chaleur que les courges pour mûrir ses fruits. On en connaît plusieurs variétés, qui se distinguent au volume et à la forme des fruits. La plus commune est celle dont les fruits sont allongés, presque cylindriques, de la grosseur d'un très grand concombre. La peau en est lisse, d'abord d'un vert foncé, plus ou moins revêtue de poils courts et hérissés; en mûrissant, ce fruit se couvre d'une efflorescence blanche qui lui donne un aspect particulier. Sa chair est épaisse, très blanche, d'une saveur peu prononcée. Elle entre dans diverses préparations culinaires, ordinairement associée à la viande. Le *Benincasa* est, au total, un bon légume qu'on a trop négligé.

BERBERIS. — Genre principal de la famille des Berbéridées, dont les espèces sont disséminées sur l'Europe, l'Asie centrale, l'Amérique du nord et celle du sud. Toutes sont des arbrisseaux ou des sous-arbrisseaux souvent épineux, les uns à feuilles caduques, les autres à feuilles persistantes, à fleurs en grappes, toujours jaunes, et dont les fruits sont des baies acidules, rigoureusement comestibles, mais plus ordinairement employées à faire des confitures et des conserves. On divise les *Berberis* en deux sections, l'une caractérisée par des feuilles simples, l'autre par des feuilles composées, à 3, 5, 7, 9 folioles, suivant les espèces. Citons parmi elles :

B. *vulgaris* L. — L'épine-vinette, de l'Europe. Grand buisson drageonnant du pied et souvent employé à faire des haies. Ses grap-

pes de baies roses ou rouges sont trop acides pour être mangées directement; mais, assaisonnées de sucre, elles font d'excellentes confitures. Le bois, qui contient un suc jaune, était employé autrefois dans la teinture. On renonce aujourd'hui à planter l'épine-vinette au voisinage des terres à blé, parce qu'il est reconnu qu'elle communique la rouille à cette céréale et occasionne parfois de grandes pertes aux cultivateurs.

B. *buxifolia* Lamk. — Joli arbrisseau, à feuilles persistantes, de l'Amérique australe, depuis le détroit de Magellan jusqu'au Chili. Il se recommande comme arbuste d'ornement et comme arbuste fruitier, par ses baies, qui sont comparativement grosses, noires à la maturité et très peu acides, mais légèrement astringentes. On en fait usage dans les lieux où il croît, et il est vraisemblable que si on prenait la peine de le cultiver on en obtiendrait des variétés supérieures. Ce serait une expérience à faire.

B. *Darwinii* Hook. — Des mêmes régions, à feuilles persistantes et luisantes et à fleurs jaune orangé. C'est un de nos jolis arbrisseaux d'ornement.

B. *nepalensis* Spreng. — De l'Himalaya. Arbrisseau qui serait rustique dans le midi de l'Europe, et où il mériterait d'être introduit, tant pour ses fruits comestibles, meilleurs que ceux de l'épine-vinette commune, que pour orner nos bosquets de son feuillage persistant. D'autres espèces de l'Inde, telles que les *B. asiatica* Roxbg., *aristata* DC., *Lycium* Royle, etc., auraient aussi quelque intérêt pour l'acclimateur.

Parmi les espèces du nord de l'Amérique, il en est deux qu'il convient de signaler. Ce sont les *B. aquifolium* DC. et *B. repens* DC., qu'on a séparés sans raison des autres espèces du genre, sous le nom de *Mahonia,* à cause de leurs feuilles composées de folioles. Le *B. repens*, des Montagnes-Rocheuses, est un sous-arbuste dont les branches sont presque étalées sur le sol, et qui produit en abondance des baies noires, un peu âpres au goût, mais dont on fait une sorte de vin ou de cidre et aussi des confitures et des conserves. Le *B. aquifolium*, dont les folioles sont un peu épineuses sur leur contour, est de l'Orégon, et un peu moins rustique que le précédent, mais de plus grande taille. Ses nombreuses baies noires forment de petits raisins, dont on fait aussi des boissons alcooliques qui ne sont pas sans valeur. Il est à regretter que ces deux arbrisseaux aient été jusqu'ici négligés par la culture, qui aurait pu en obtenir des races plus méritantes, et fournir par là des plantes vinifères à beaucoup de pays dont le climat ou le sol trop pauvre ne permet pas la culture profitable de la vigne.

Beaucoup d'autres *Berberis* de simple agrément existent aujourd'hui dans les jardins de l'Europe.

BESCHORNERIA. — Genre d'Amaryllidées anomales, des montagnes du Mexique, très analogues aux Agaves, dont elles diffèrent surtout par l'absence totale d'épines. Les plus remarquables sont le *B. yuccoides* Hook., forte plante dont la tige atteint à 2 ou 3 mètres, et est couronnée par un volumineux faisceau de grandes feuilles, et

les *B. tubiflora* et *Parmentieri*, à tige courte ou presque acaule. Ces trois espèces sont introduites dans les jardins du midi de l'Europe à titre de plantes pittoresques; mais leurs feuilles, celles de la première surtout, sont exploitées industriellement au Mexique pour leurs fibres fines et très résistantes, qu'on utilise de diverses manières.

BETA. — Genre de Chénopodées, comprenant sept ou huit espèces, de l'Europe et de l'Asie, dont une seule est devenue, par le fait de la culture, une des plantes économiques les plus importantes. C'est le *B. vulgaris* L., la bette proprement dite, dont on compte aujourd'hui un grand nombre de variétés, qu'on peut rattacher à deux races principales, la *betterave* et la *poirée*, toutes deux bisannuelles.

La betterave se distingue à la grosseur de sa racine charnue, tantôt sphérique, tantôt allongée en forme de navet, et qui atteint, dans certaines variétés, une taille énorme. Elle est blanche, jaune, rose ou carmin foncé, et contient du sucre cristallisable dont la proportion varie suivant les races, les terrains et le mode de culture. C'est cette racine qui fournit aujourd'hui la plus grande partie du sucre consommé en Europe, et elle est devenue la base d'une vaste industrie en France, en Belgique, en Allemagne, en Suède et en Russie. Elle gagne insensiblement l'Amérique du Nord, et peut-être pénétrera-t-elle bientôt en Asie. La betterave est aussi une plante potagère; sa racine, cuite et coupée en rondelles, se mange en salade, soit seule, soit mélangée à la laitue.

La poirée n'est qu'une plante potagère; sa racine ne grossit pas et ne contient pas assez de sucre pour être utilisée; mais son ample feuillage se mange accommodé à la manière des épinards; on ne l'emploie guère cependant que mêlée à l'oseille, dont elle corrige l'acidité. Une de ses variétés, la *bette à cardes blanches*, est un des meilleurs légumes. Les larges pétioles de ses feuilles se cuisent à l'eau salée et se mangent à la sauce blanche comme les asperges et les salsifis. On la cultive beaucoup dans les jardins maraîchers de Paris, mais elle ne vient bien que dans les bonnes terres profondes et fraîches.

Il serait superflu d'entrer ici dans les détails de la culture et de l'exploitation de la betterave, du choix des variétés les plus profitables suivant les climats et la nature des terrains, de l'emploi des pulpes et des résidus de sucrerie pour la nourriture du bétail et principalement des vaches laitières, etc. Tous ces sujets sont traités à fond dans les ouvrages spéciaux et même dans des publications périodiques exclusivement consacrées à l'industrie sucrière. Rappelons seulement que la betterave appartient aux climats tempérés et humides, et qu'elle ne réussira point entre les tropiques, où rien ne remplacera, pour la production du sucre, la canne à sucre proprement dite, le classique *Saccharum officinarum* de Linné.

BETULA. — Bouleau. Genre de Bétulacées, composé d'arbres et d'arbrisseaux à feuilles caduques, propres aux pays septentrionaux,

froids ou tempérés-froids, s'élevant aussi sur les grandes chaînes de montagnes presque jusqu'à la limite des neiges éternelles, affectionnant partout les terrains humides et plus ou moins tourbeux. Plusieurs espèces ont de l'intérêt pour le sylviculteur et pour l'acclimateur, principalement les suivantes :

B. *alba* L. — Le bouleau commun, ou bouleau à balais, du centre et surtout du nord de l'Europe et de l'Asie ; commun en France au nord du 48e degré de latitude, mais cultivé çà et là dans le Midi, où il vient difficilement, par suite de la sécheresse. C'est en Suède, en Norwège et jusqu'en Laponie qu'il atteint ses plus belles proportions. Il s'élève à 20 ou 25 mètres, couronné par une tête large, mais peu touffue, dont les rameaux déliés retombent avec grâce. Le tronc est couvert d'une écorce blanche, dont les couches superficielles s'enlèvent en pellicules dans le sens transversal. C'est un des plus beaux arbres paysagers de l'Europe, mais c'est aussi un arbre utile, par son bois léger, propre à confectionner de petits ouvrages, par son écorce qui sert au tannage des cuirs, et enfin par les brins menus de ses rameaux, qui servent à faire des balais communs en grand usage dans le centre de la France. Dans le Midi, c'est un simple arbre d'ornement qui réussit dans les terres humides.

B. *lenta* Willd. — Le bouleau-cerisier ou *cherry Birch* de l'Amérique du Nord. C'est un arbre de moyenne taille (12 à 15 mètres), qui se plaît dans les terres humides, mais s'accommode encore passablement de celles qui sont sèches. Son bois rose, plus ou moins foncé, a le grain fin et est recherché par la menuiserie; il est si lourd qu'à l'état frais il va au fond de l'eau. On l'emploie, non seulement à faire des meubles, mais aussi à faire des quilles de navires, des ustensiles pour les machines et pour beaucoup d'autres usages qui demandent des bois durs et résistants. Ses rameaux, principalement ceux de la variété rouge, servent également à faire des balais communs, et l'écorce au tannage des cuirs.

B. *lutea* Michx. — Le bouleau jaune ou bouleau gris, du nord-est des États-Unis. Grand arbre de 25 mètres et plus, se plaisant dans les sols imbibés d'eau des forêts. Son bois a toutes les qualités de celui de l'espèce précédente.

B. *nigra* L. — Le bouleau des rivières, de l'Amérique du Nord. C'est un des plus grands du genre. Lorsqu'il croît sur les bords des rivières et des torrents, il défie les plus fortes chaleurs. Son bois est de couleur claire, compacte, néanmoins facile à travailler, excellent pour les ouvrages de tour, l'ébénisterie, le charronnage, etc. Les repousses du pied fournissent des cercles de tonneaux, et son écorce, enlevée par grandes pièces, sert à couvrir les toitures d'habitations rustiques.

B. *papyracea* Aiton. — Le bouleau à papier, ou *paper Birch*. Du nord de l'Amérique. Arbre plus grand que l'espèce d'Europe, et dont le bois est souvent employé dans les constructions. Ce qui le rend surtout remarquable et utile, c'est la texture fibreuse et résistante de son écorce, dont on se sert pour construire des canots à la fois solides et assez légers pour être transportables à dos d'homme d'une rivière à l'autre Cet usage, toutefois, tombe de plus en plus

en désuétude, à mesure que les moyens de communication se multiplient et deviennent plus faciles.

Outre les espèces de bouleaux dont nous venons de parler, il en existe beaucoup d'autres, en Amérique, en Asie, en Chine et au Japon, qu'il serait utile de mieux connaître et de propager. Plusieurs espèces, qui n'ont qu'un intérêt de curiosité, sont de simples sous-arbustes d'un mètre ou même moins de hauteur, tels par exemple que le *B. nana* L. des Alpes et le *B. humilis* de Sibérie. Par la culture et les semis, on a obtenu des bouleaux à feuilles pourpres et d'autres à feuilles laciniées d'un aspect singulier et pittoresque.

BŒHMERIA. — Genre d'Urticées, autrefois confondu avec les *Urtica*, dont il diffère par plusieurs caractères, entre autres par l'innocuité des poils ou du duvet, qui n'est point urticant comme chez les orties. On en connait aujourd'hui une soixantaine d'espèces réparties entre l'ancien et le nouveau monde, dont elles occupent surtout les régions intratropicales. Une seule de ces espèces doit nous occuper, c'est le *B. nivea* Gaud., la *Ramie*, ou *Rhia*, plante herbacée et vivace, largement cultivée en qualité de textile dans toute l'Asie méridionale, de l'Inde à la Chine et au Japon, ainsi que dans les îles de la Malaisie. Ses fibres rivalisent d'éclat et de finesse avec la soie, aussi sont-elles devenues l'objet d'un commerce très important. L'Angleterre en consomme une quantité considérable sous le nom de *China-grass*, pour l'entretien de ses fabriques.

La plante a été introduite en Europe dans la première moitié de ce siècle, mais ce n'est guère que depuis une vingtaine d'années qu'on a commencé à s'en occuper sérieusement. Elle a réussi dans le midi de la France, mais sa culture n'y est encore que dans la période des essais. Elle semble cependant sur le point d'y prendre un certain développement, depuis qu'on a inventé des machines à décortiquer économiquement les tiges de la plante, ce qui a été longtemps le principal obstacle à l'introduction de cette industrie nouvelle.

Ses progrès en Asie ont été beaucoup plus rapides, non seulement parce qu'on y a trouvé des climats plus favorables, mais aussi parce que la main-d'œuvre y est beaucoup moins chère qu'en Europe, ce qui permet de simplifier les procédés d'exploitation. La fibre est extraite à la main, après qu'on a ramolli les brins dans l'eau chaude ou à la vapeur. La meilleure est celle qu'on tire des tiges encore jeunes; elle est blanche, brillante, très fine et néanmoins très forte. Sa valeur moyenne, sur le marché, est de 40 livres sterling par tonne, mais on l'a vue momentanément atteindre le prix de 120 livres. On sème la graine sur une terre préalablement remuée et fumée, et, dès la troisième année, quelquefois dès la seconde si les circonstances ont été exceptionnellement favorables, on commence à récolter. On fait jusqu'à trois coupes par an, et cela se continue pendant bien des années. On estime que, dans les terres de choix et quand la culture est bien conduite, un acre de terre ($0^{h.}40^{a.}$) rend annuellement deux tonnes de fibre (2,000 kil). La plante n'est pas absolument rustique dans les pays tempérés; dans les plaines découvertes de la colonie

de Victoria, en Australie, les jeunes pousses sont mortifiées par les gelées nocturnes de l'hiver, ce qui arrive aussi dans le midi de la France; mais la plante n'en est pas autrement maltraitée, et elle repousse avec vigueur aussitôt que le temps s'adoucit. On l'y multiplie exclusivement par éclats de la souche, les graines ne mûrissant qu'exceptionnellement sous ce climat. Les fibres y acquièrent d'ailleurs toutes leurs qualités, et des expériences y ont fait voir que leur résistance à la traction était trois fois celle du chanvre.

Divers procédés ont été inventés pour rendre plus expéditive l'extraction des fibres de ramie. Un des plus simples est celui du docteur Collyer, de Saharunpore, qui fait bouillir les tiges dans de l'eau additionnée de savon, méthode adoptée aussi pour le traitement du phormium. En procédant ainsi, il a obtenu d'une tonne de tiges brutes 150 livres (75 kilogr.) de fibre nette, les frais d'extraction, pour la main-d'œuvre et l'outillage, capital et intérêts compris, s'élevant à 10 livres (250 fr.), le bénéfice est considérable; et il le deviendra de plus en plus, à mesure que l'outillage tout entier se perfectionnera. Une société s'est récemment constituée en France pour l'exploitation de la ramie indigène, ce qui en encouragera sans doute la culture dans nos départements méridionaux et en Algérie.

D'autres espèces du genre pourraient être utilisées; ce sera peut-être le cas du *B. calophleba* Ferd. von Muller, d'Australie; mais il reste bien des recherches à faire sur ce point.

BOLETUS. — Genre de Champignons, qui diffère des Agarics en ce que l'hyménium, au lieu d'être disposé en lamelles rayonnantes au-dessous du chapeau, forme une masse continue percée d'une multitude d'ouvertures. Plusieurs espèces, connues sous le noms de *bolets* et de *ceps*, sont comestibles, tels, par exemple, que les *B. bovinus* L., *B. circinans* Pers., *B. edulis* Bull., *B. luteus* L., *B. sapidus* Harz., *B. scaber* Bull., *B. subtomentosus* L. et *B. variegatus* Sw., qui se vendent sur les marchés de l'Allemagne. Aucune espèce de bolets n'a encore été cultivée. On se contente de les récolter dans les bois.

BONGARDIA *Rauwolfi* C. A. Meyer. — Herbe vivace, de Grèce et de Turquie, de la famille des Berbéridées, dont les feuilles se mangent à la manière de l'oseille.

BORASSUS. — Palmiers de l'Inde et de l'Afrique intratropicale, remarquables par leur grande taille et par leur utilité pour les peuples de ces contrées. L'un d'eux, le *B. æthiopicus* Mart., le *Rondier* du Sénégal, occupe toute la largeur de l'Afrique, de l'est à l'ouest, entre les 25ᵉ degrés de latitude nord et sud. Ses dimensions sont énormes: son stipe, qui atteint et même dépasse quelquefois 20 mètres de hauteur, s'épaissit à la partie inférieure, au point d'avoir 3 et quelquefois 4 mètres de diamètre. Ses frondes, ou feuilles, larges de 2 à 4 mètres, servent aux nègres pour couvrir leurs cases, ou, découpées en lanières, à faire des nattes, des cordes, des paniers, des cribles et autres ustensiles de ménage. Les fruits du rondier sont

des drupes, jaunes ou orangées, de la grosseur d'un melon, et dont la chair, quoique filandreuse, est comestible. La plus grande utilité de l'arbre vient de sa sève sucrée, dont on fait le vin de palme, boisson ordinaire des nègres et que les Européens eux-mêmes ne dédaignent pas.

Une autre espèce, plus intéressante encore, est le *B. flabelliformis* L., de l'Inde, dont le tronc, presque cylindrique, s'élève à 12, 15 et quelquefois à 25 ou 30 mètres. Ses feuilles, ou frondes, sont proportionnées à cette taille. Il est cultivé sur une grande échelle, dans presque toute l'étendue de l'Inde, où il porte, suivant les lieux, les noms de *Tala, Tari, Lontar* et *Palmyra.* Il s'avance au nord jusqu'au 30e degré, le long du golfe Persique. Le fruit en est comestible à sa maturité, mais on le cueille souvent plus tôt, parce qu'alors le suc qu'il contient fournit une boisson sucrée et rafraîchissante. Ce beau palmier est un des plus grands producteurs de sucre de toute la famille, et on en obtient d'énormes quantités de sève, facile d'ailleurs à extraire, par la simple amputation du pédoncule des inflorescences avant leur entier développement. Suivant les manipulations qu'on lui fait subir, cette sève fournit du sucre cristallisables, des mélasses, du rhum et autres boissons alcooliques, connues dans l'Inde sous le nom de *toddy.*

Les *Borassus* pourraient être introduits avec profit dans toutes les colonies intratropicales; il est même assez vraisemblable que l'espèce de l'Inde, plus particulièrement, pourrait être cultivée dans le midi saharien de l'Algérie.

BORONIA. — Genre de Rutacées, dont toutes les espèces connues habitent la Nouvelle-Hollande. Ce sont des sous-arbrisseaux ou de simples sous-arbustes, à feuilles opposées et à jolies fleurs, dont la corolle est de 4 pétales. Plusieurs espèces, dont nous n'avons pas à parler ici (*B. tetrandra, alata, serrulata, anemonæfolia, crenulata*, etc.), existent depuis longtemps dans les jardins et les serres de l'Europe. Nous ne faisons exception que pour une seule, le *B. megastigma* Nees., de l'Australie occidentale, où elle croît au bord des marais, et dont les fleurs, noirâtres à l'extérieur, pourraient être considérées comme un emblème de deuil et servir à orner les tombes. Au point de vue industriel, la plante aurait aussi un certain intérêt par le parfum très développé de ses fleurs, qu'il serait facile d'extraire par les procédés en usage.

BORAGO *officinalis* L. — La bourrache commune. Plante indigène du midi de l'Europe, aujourd'hui cultivée presque partout, en qualité de plante médicinale. Quelques personnes en mangent les feuilles en salade.

BOSWELLIA. — Genre d'Amyridées, composé d'arbres producteurs de résines aromatiques. Citons, parmi les plus intéressants au point de vue de l'acclimatation, les suivants :

B. *papyrifera* A. Rich. — Des régions septentrionales de l'Afrique, depuis le Maroc jusqu'à l'Abyssinie. Il en existe, dans l'Atlas

marocain, aux environs de Bertat, des forêts entières. Sa résine est une sorte d'oliban de deuxième qualité. Cet arbre est, avec le suivant, une des espèces les plus rustiques du genre.

B. *thurifera* Colebr. — Du nord de l'Inde, où il constitue des forêts dans les terrains les plus arides. Ses feuilles sont caduques, et sa résine, très aromatique, pourrait servir d'encens. Toutefois, le véritable encens oliban est le produit d'une autre espèce, le *B. Carteri*, de l'Arabie et de l'Afrique tropicale. Le *B. serrata*, de l'Arabie et de l'Inde, est aussi un producteur d'oliban, connu depuis les temps les plus anciens. D'autres *Boswellia* sont recherchés pour leurs bois aromatiques, et mériteraient d'être introduits dans nos colonies intratropicales.

BOUSSINGAULTIA *baselloides* Humb.— Chénopodée, du Pérou, vivace par ses tubercules, qui émettent de longues tiges sarmenteuses et enroulantes. Cette plante, introduite en France vers le commencement du siècle, était préconisée comme un légume nouveau, dont les feuilles pouvaient se consommer à la manière des épinards, et les tubercules comme un succédané de la pomme de terre. D'aucune manière la plante n'a répondu à cette attente, et son rôle se réduit aujourd'hui à celui de plante d'ornement. On l'emploie à garnir des treillis, qu'elle orne de ses grappes de fleurs roses. Elle est tout à fait rustique dans le midi de la France.

BRABEIUM. — Genre de Protéacées, de l'Afrique australe, dont une espèce, le *B. stellatifolium* L., produit des fruits analogues à des noix et dont l'amande est comestible, mais qu'il ne faut manger qu'après les avoir torréfiés ou rôtis sur le feu, sans quoi il y aurait danger d'empoisonnement.

BRACHYCHITON. — Arbres d'Australie, de la famille des Sterculiacées. Deux espèces du genre sont actuellement cultivées dans le midi de l'Europe, le *B. acerifolius* Ferd. von Muller, ou *Flame tree* (arbre enflammé) des Australiens, ainsi nommé de l'effet que produisent ses magnifiques inflorescences rouges ou cramoisies; et le *B. populneus* R. Br., qui est aussi un arbre très ornemental. Tous deux sont rustiques en Provence. On réunit quelquefois ce genre aux *Sterculia*, qui en diffèrent à peine.

BRAHEA. — Palmiers du Mexique, la plupart montagnards, ainsi que des parties méridionales de la Californie et de la province d'Arizona, jusque sous les 33e et 34e degrés de latitude, ce qui explique leur rusticité dans le midi de l'Europe. Leurs frondes, ou feuilles, sont flabelliformes, c'est-à-dire en éventail, et leurs fleurs hermaphrodites. Leur élégance et leur rusticité relative en font des arbres précieux pour la décoration du paysage et des parcs. Tels sont les suivants :

B. *dulcis* Mart. — Des montagnes du Mexique, jusqu'à plus de 2,000 mètres d'altitude, où il croît au milieu des chênes. Son stipe, haut de 4 à 6 mètres, est couronné par de larges frondes, qui se re-

lèvent et lui forment une tête arrondie. Ses spadices, énormes pour la taille de l'arbre, ont jusqu'à 2 mètres de longueur. Ils se couvrent de milliers de petites baies, noires ou fauves, qu'on utilise pour la nourriture des bestiaux.

B. *edulis* WENDL. — Très analogue au précédent, dont il n'est peut-être qu'une variété. Ses spadices fructifères pèsent jusqu'à 20 kilogrammes, et sont également utilisés dans le pays pour la nourriture des animaux domestiques.

B. *Rœzlii* WENDL — De la Basse-Californie, où il recherche les lieux les plus arides. C'est un palmier de 3 à 4 mètres, à feuilles flabelliformes, qui rappelle par sa taille et son aspect le palmier-nain de l'Europe *(Chamærops humilis)*, mais avec une teinte de feuillage toute différente, car au lieu d'être vert comme chez ce dernier il est glauque bleuâtre. Ses fruits sont des baies d'un jaune orangé. Ce curieux et joli palmier est déjà assez commun dans les jardins de la Provence, où sa rusticité ne laisse rien à désirer.

BRASSICA. — Genres de Crucifères indigènes de l'Europe, herbacées et bisannuelles ou annuelles, dont la culture et les usages économiques remontent à la plus haute antiquité. Nous y trouvons des plantes potagères de première valeur, des plantes fourragères d'une grande importance et quelques espèces oléifères. Tant par le fait d'une longue domestication que par les diversités des sols et des climats, il est sorti un nombre prodigieux de variétés des trois ou quatre espèces primitives dont la culture s'est emparée.

B. *oleracea* L. — Le chou proprement dit. On le croit indigène des côtes océaniques de l'Europe, mais il est répandu aujourd'hui dans tous les pays tempérés et tempérés-froids de l'ancien et du nouveau continent. Ses principales races sont : le *chou cabus* ou *chou à pomme*, subdivisé lui-même en nombreuses variétés ou sous-variétés ; le *chou de Milan*, ou *pommé-frisé ;* les *choux verts non pommés*, dont plusieurs variétés sont principalement cultivées pour la nourriture des vaches ; les *choux-raves*, dont la tige se renfle en boule au-dessus du sol ; les *rutabagas*, ou *choux-navets*, dont la racine devient grosse et charnue ; enfin, les *choux-fleurs* et les *brocolis*, remarquables par l'énorme développement de leur inflorescence, qui en est la partie comestible. On rattache encore à l'espèce du chou le *colza*, très cultivé en France et en Allemagne pour sa graine, dont on fait une huile bonne à manger. Pour plus amples détails, ainsi que pour les divers procédés de culture, nous renvoyons le lecteur aux ouvrages spéciaux de jardinage et d'agriculture.

B. *napus* L. et *B. rapa* L. — Le navet et la rave. Cette espèce se distingue des choux en ce que les feuilles en sont poilues et non glabres comme dans ces derniers. Cette espèce a aussi produit de nombreuses variétés, dont le caractère principal est le renflement souterrain de la tige, ou, si l'on aime mieux, de la racine. Ces sortes de tubercules sont de toutes formes et de toutes grosseurs, en général plus allongés, cylindriques ou ventrus, dans les navets proprement dits, plus sphériques ou plus déprimés, en forme de disque dans les raves. Toutes ces variétés sont en général d'excellents

légumes et très utiles pour les provisions d'hiver. Les grosses races, moins succulentes et moins sucrées que les autres, sont ordinairement réservées au bétail.

Une variété du *B. napus* est la *navette*, plante moins développée que les autres et dont la racine, petite et dure, n'est pas utilisée, mais dont on mange les feuilles, cuites et assaisonnées. Toutefois, le principal produit de la navette est l'huile assez fine et comestible qu'on retire de ses graines.

B. *chinensis* L. — Le chou de la Chine, ou *Pé-tsaï*. Petite espèce, de la taille et de la figure d'une grosse laitue. C'est un légume assez délicat, mais de simple fantaisie, dont la culture ne paierait pas ses frais s'il était destiné au marché.

Plusieurs autres crucifères analogues, décrites sous le nom de *Brassica*, sont entrées dans le genre *Sinapis*. (Voyez ce mot.)

BROMUS. — Genre de Graminées, qui fournit quelques espèces fourragères en Europe et ailleurs. Signalons les suivantes :

B. *asper* Murr. — Le grand brome, de l'Europe centrale et méridionale, ainsi que de l'Asie moyenne. C'est une espèce de forte taille (1m50 à 2 mètres), vivace, mais peu utilisée en Europe, où on possède beaucoup d'autres fourrages graminés plus tendres et meilleurs, pouvant cependant rendre des services dans les pays calcaires et secs, pour le pâturage du bétail.

B. *erectus* Huds. — Désigné sous le nom de *B. pratensis* L. C'est notre brome ordinaire des prés. Il est de qualité médiocre, mais très utile cependant sur les terres pauvres, calcaires ou sablonneuses, sur lesquelles d'autres fourrages ne réussiraient pas. Son foin est peu abondant, mais il offre une bonne pâture aux moutons; en outre il gazonne bien et se maintient plusieurs années sur le sol, même de la plus médiocre qualité. D'un autre côté il est précieux pour faire des gazons et des pelouses, dans des lieux trop secs et trop maigres pour la plupart des graminées qu'on emploie à cet usage. On le sème à raison de 45 à 50 kil. par hectare.

B. *ciliatus* L. — Du nord de l'Amérique. Il est vivace et vert en toute saison, même en été quand la sécheresse ne se prolonge pas trop; il reverdit d'ailleurs rapidement à la première pluie. Aux États-Unis, on le considère comme un bon fourrage, mais il ne paraît pas avoir été l'objet de la culture en Europe.

B. *unioloides* Humbldt; *B. Schraderi* Kunth. — Des régions tempérées de l'Amérique du Sud, d'où il a été introduit en France, il y a une quarantaine d'années, sous le nom de brome de Schrader. Quoique presque abandonné aujourd'hui en Europe, ce n'en est pas moins un fourrage recommandable; aussi a-t-il été transporté dans beaucoup de pays, même à la Nouvelle-Hollande, où, dès 1847, M. Ferd. von Müller l'a trouvé naturalisé. Il y est d'ailleurs fort estimé, et considéré comme un des fourrages les plus avantageux que cette contrée ait acquis. Son foin est abondant et nourrissant, également propre à être fauché et pâturé. Peut-être rendrait-il les mêmes services en Algérie. L'analyse chimique, faite au printemps, sous la direction de M. Ferd. von Müller, a donné : albumine 2.8

pour 100; gluten, 3.8; fécule, 3.3; gomme, 1.7; sucre, 2.3; ce qui est la composition normale d'un bon fourrage.

BROSIMUM. — Genre d'Artocarpées, confiné dans les parties les plus chaudes de l'Amérique du Sud, et dont les espèces sont encore peu connues. L'une d'elles, toutefois, est célèbre : c'est le *B. galactodendron*, vulgairement nommé *Palo de vaca*, c'est-à-dire *arbre à la vache*, ce qui fait allusion à une propriété remarquable, celle de fournir en grande abondance une sève colorée, très semblable à du lait, et qui en a presque la composition; aussi en fait-on grand usage dans les localités où il croît. D'autres espèces du même genre, ou de genres très voisins, sont utiles, les unes par leurs fruits comestibles, telles que le *B. Alicastrum* Sw., les autres par leur sève riche en caoutchouc ou en substances médicinales. Tous ces arbres mériteraient d'être étudiés au point de vue de l'industrie et du commerce, et d'être cultivés dans les colonies équatoriales, la Guyane par exemple, où se rencontrent les conditions climatériques qui leur conviennent.

BROUSSONNETIA. — Genre de la famille des Morées, comprenant trois ou quatre espèces, dont la plus importante est le *B. papyrifera* Vent., le *mûrier à papier* de la Chine, introduit depuis longtemps en Europe et ailleurs. Chez nous, c'est un arbre de 7 à 8 mètres, à feuilles indifféremment indivises ou lobées, couvertes d'une pubescence grisâtre. Ses fruits (syncarpes) ont quelque ressemblance avec de grosses mûres, de couleur orangée. Cet arbre est célèbre dans l'extrême Orient, où il rend d'importants services à l'industrie par les fibres de son écorce, dont on fait un papier très fort, ainsi que des tissus. Pour obtenir ces fibres, l'arbre est cultivé à la manière de nos osiers, c'est-à-dire en têtards, sur lesquels on coupe successivement les repousses lorsqu'elles ont atteint la grosseur d'un brin d'osier ou d'une tige de chanvre. Ce qui donne un nouveau prix à cet arbre, c'est qu'il croît dans les terrains les plus pauvres et les plus secs, et on peut s'étonner qu'on n'ait pas su jusqu'ici en tirer un meilleur parti dans le midi de l'Europe, pour la confection du papier et des cordages. Les étoffes faites avec la fibre du *Broussonnetia* deviennent, dit-on, imperméables à l'eau quand on les a fait tremper dans l'huile de lin. On a vainement essayé, en France, de nourrir les vers à soie avec ses feuilles.

BUCHLOA *dactyloides* Torr. — Graminée fourragère de l'Amérique du Nord, nommée vulgairement *Buffalo grass* (l'herbe aux bisons), répandue sur une immense étendue, du Canada au Texas. C'est elle qui fait le fond des prairies sur lesquelles vivent les troupeaux de bisons. Elle est dioïque, couchée à terre, ne relevant que l'extrémité de ses tiges, à la hauteur de 20 à 25 centimètres, ce qui fait qu'elle n'est pas fauchable; mais c'est une excellente pâture, qui engraisse remarquablement les bestiaux.

BUDDLEIA *madagascariensis* Lamk. — Scrophularinée orne-

mentale, sarmenteuse, pouvant s'élever à l'aide de soutiens à 15 ou 20 mètres, très propre à couvrir des berceaux, des treillis, des murs dont on veut dissimuler la nudité, et qu'elle orne de son feuillage un peu gris et de ses grappes de fleurs orangées. Quoique indigène de Madagascar et de l'Afrique australe, elle est suffisamment rustique en Provence. Elle est aujourd'hui répandue partout où on s'occupe d'horticulture d'agrément.

Plusieurs autres espèces du genre, quoique moins connues et encore rares en Europe, méritent d'attirer l'attention des amateurs. Ce sont les *B. globosa* Lamk., du Pérou et du Chili; *B. macrostachya* Benth., *B. paniculata* Wall. et *B. Colvillei* J. Hook., toutes trois de l'Himalaya, et remarquables par la beauté de leurs fleurs et leur parfum. Il est hors de doute qu'elles seraient rustiques dans le midi de l'Europe.

BURSERA *elemifera* J. Hook. — Arbre du Mexique, de la famille des Burséracées, qui donne la gomme copal ou élémi du Mexique. Il croît jusque sur le plateau mexicain où le climat est tempéré, ce qui est l'indice d'une certaine rusticité.

BUTEA.— Genre de Légumineuses papilionacées, de l'Inde, comprenant trois espèces, qui sont des arbres superbes. Le plus intéressant est le *B. frondosa* Roxbg., le *Dhac* ou *Pulas* des Indous, qui croît sur l'Himalaya jusqu'à plus de 1,000 mètres d'altitude, où il endure de petites gelées. Cet arbre n'est pas seulement magnifique de feuillage et de fleurs, il est directement utile par l'abondante résine kino qui exsude de son écorce, et qui, d'après les analyses de Muspratt, contient jusqu'à 73 pour 100 de tannin. L'insecte à laque vit de ses feuilles. Il semble probable que cet arbre remarquable pourrait être introduit avec succès dans les parties les plus chaudes du midi de l'Europe et le nord de l'Afrique.

Deux autres espèces, les *B. superba* et *parviflora*, des montagnes de Coromandel, conviendraient davantage aux colonies intratropicales.

BUXUS. — Genre de Buxacées, dans lequel on distingue aujourd'hui une quinzaine d'espèces, qui se partagent entre l'ancien et le nouveau monde. Jusqu'ici, une seule a de l'importance comme plante industrielle : c'est le *B. sempervirens* L., le buis proprement dit, du midi de l'Europe et de l'Asie occidentale, aujourd'hui propagé presque partout par la culture. Livré à lui-même, il devient à la longue un arbre de 8 à 10 mètres, dont le tronc peut acquérir la grosseur du corps d'un homme; mais des échantillons de cette taille sont devenus fort rares par suite de l'exploitation sans règle dont il a été l'objet. Son bois est incomparable pour la dureté et la finesse du grain, et nul autre jusqu'ici n'a pu le remplacer pour la gravure sur bois. On en confectionne d'ailleurs une multitude de menus ouvrages de tour et de tabletterie, des instruments de musique, flûtes, clarinettes, etc. Ses souches et ses racines noueuses servent en outre à faire des boîtes à tabac, des fourneaux de pipes et des

poignées de cannes, ce qui a encore contribué à le faire disparaître des pays où il croissait naturellement. Aujourd'hui c'est presque uniquement de l'Orient que l'Europe tire le buis dont elle se sert pour les diverses industries que nous venons de nommer.

Dans le jardinage d'agrément le buis joue un rôle considérable. On en fait des bordures le long des allées, et aucune autre plante ne le vaut pour cet usage. En le laissant grandir, on en obtient des arbrisseaux très décoratifs par leur verdure dense et perpétuelle, auxquels la fantaisie peut donner, par le ciselage, toutes les formes imaginables. Il s'accommode d'ailleurs de tous les terrains, mais il préfère les sols calcaires à tous les autres. Sous le climat de toute la France il est absolument rustique et résiste aux plus rigoureux hivers. Comme d'autres plantes, il a produit de nombreuses variétés, soit spontanément, soit par le fait de la culture, variétés qui ne diffèrent guère les unes des autres que par le feuillage, plus grand ou plus petit, arrondi ou oblong. On le multiplie habituellement par éclats du pied, qui reprennent aisément, mais on pourrait aussi le multiplier de graines, ce qui donnerait le moyen d'en obtenir des variétés nouvelles.

Une seconde espèce de buis, qui n'est peut-être qu'une variété spontanée et locale du buis ordinaire, est le *B. balearica* L., ou buis des Baléares, indigène dans ces îles de la Méditerranée. Il se distingue du buis proprement dit par des proportions beaucoup plus fortes et un feuillage deux ou trois fois plus grand. C'est quelquefois un arbre de 15 à 18 mètres; malheureusement il a été presque entièrement extirpé de son pays natal. Cette race, ou espèce, qui croît plus rapidement que le buis commun, mériterait d'être prise en considération par les sylviculteurs.

Plusieurs autres espèces de buis existent en Amérique, au Japon, dans l'Himalaya, en Cafrerie et même à Madagascar, mais on ne sait encore rien des services qu'elles pourraient rendre.

CÆSALPINIA. — Genre type de la tribu des Césalpinées, de la famille des Légumineuses; composé d'arbres et d'arbrisseaux, la plupart des régions chaudes de l'Asie et de l'Amérique du Sud. Les espèces de ce genre sont encore assez mal déterminées; nous pouvons cependant indiquer les suivantes :

C. *Bonduc* Roxbg.; *Guilandina Bonduc* L. — Arbrisseau épineux de l'Inde, naturalisé aujourd'hui en Amérique, et principalement employé à faire des haies défensives.

C. *brevifolia* Benth. — Du Chili, où il porte le nom d'*Algoborillo*. C'est un arbrisseau renommé pour la richesse en acide tannique de ses siliques, qui, d'après Philippi, en contiendraient jusqu'à 80 pour 100 de leur poids à l'état sec. D'autres chimistes en ont trouvé une moindre proportion, mais encore très considérable; aussi l'utilise-t-on sur une grande échelle au Chili pour le tannage des cuirs, auxquels il communique une odeur particulière et qui n'est point déplaisante. Son action, dans le tannage, est trois fois plus rapide que celle des

écorces de chêne. Si on considère que cet arbrisseau est originaire d'un pays tempéré-chaud, on ne peut pas douter qu'il ne puisse être facilement acclimaté dans le midi de l'Europe et le nord de l'Afrique.

C. *coriaria* Willd. — Des contrées humides et basses de l'Amérique centrale. De même que le précédent c'est un grand producteur de tannin. Ses gousses ou siliques, connues dans le commerce sous le nom de *Divi-divi*, sont l'objet d'une exportation considérable. L'arbre a été introduit dans l'Inde anglaise, où on le regarde comme le plus rapide producteur de matière tannante. Le prix des siliques, sur place, varie de 8 à 13 livres sterling (de 200 à 325 francs) par tonne. Cet arbre ne pourrait être cultivé avec profit que dans les plaines humides des pays intratropicaux.

C. *echinata* Lamk. — Du Brésil. C'est l'arbre le plus important du genre, par la matière colorante rouge dont son bois est imprégné. Ce bois fait l'objet d'un commerce considérable, sous le nom de *bois du Brésil*, *bois de Fernambouc*. La substance tinctoriale qu'il contient est la *brésiline*, qui existe d'ailleurs dans d'autres espèces ou variétés voisines de celle-ci. Il ne faut pas confondre ce bois avec le *bois de Campèche*, qui appartient à un autre genre de Césalpiniées, l'*Hæmatoxylon campechianum*.

C. *Sappan* L. — De l'Inde. Arbrisseau dont le bois fournit une teinture rouge. Il en est de même du *C. sepiaria*, de l'Asie méridionale, qu'on retrouve en Chine et jusqu'au Japon. Ces deux arbrisseaux servent aussi à enclôre les champs.

D'autres espèces, qui sont américaines, offrent encore quelques ressources à l'art du teinturier. Ce sont principalement les *C. tinctoria* Humblt., du Chili, et *C. vesicaria* L., des Antilles, qui, concurremment avec le *C. echinata*, fournit en partie le bois de Fernambouc.

C. *Gilliesii* Wall., voir *Poinciana*.

CAJANUS *indicus* DC. — Arbrisseau légumineux, de l'Inde et de l'Afrique, aujourd'hui cultivé pour ses graines comestibles dans tous les pays intratropicaux, où il porte différents noms. C'est le *Cajan* ou *Pois d'Embrevade* de nos colonies. Ses gousses ont beaucoup de ressemblance avec celles des haricots, mais ses graines sont beaucoup plus petites. La plante dure communément trois ans, et, dans un bon terrain, elle peut s'élever à 4 ou 5 mètres et est très productive ; toutefois sa culture n'est tout à fait rémunératrice que dans les pays chauds. Le cajan est néanmoins à demi-rustique, et nous l'avons vu produire ses graines dans le midi méditerranéen de la France. On en cultive d'ailleurs, sur les pentes de l'Himalaya, jusqu'à 1,500 ou 2,000 mètres de hauteur, une variété plus résistante au froid. En Égypte, dans les meilleures terres, le cajan donne un produit énorme (près de 2,000 kil. par acre). Dans tous les pays où on le cultive, sa graine est mangée en vert comme les petits pois en Europe, ou en sec, et, à ce dernier état, on le préfère aux dolics et aux pois chiches.

D'après le voyageur Speke, les nègres du centre de l'Afrique se servent de la tige du cajan pour obtenir du feu par frottement. Dans

l'Inde, surtout dans la province d'Assam, suivant le témoignage du docteur Brewster, le cajan sert à nourrir l'insecte à laque, ainsi que des chenilles sérigènes, ce qui lui donne un nouvel intérêt, aujourd'hui surtout qu'on cherche à suppléer au déficit de la soie par l'introduction en Europe de nouvelles espèces de vers. Ces expériences pourraient être tentées avec succès en Algérie. Le cajan existe, comme plante de simple agrément, dans quelques jardins de l'Europe, où on le conserve moyennant des abris pendant l'hiver.

CALAMUS. — Palmiers de l'Inde, de la Malaisie et des Moluques, remarquables par la longueur extraordinaire de leurs tiges sarmenteuses, calamiformes, qui grimpent par enchevêtrement jusqu'au sommet des arbres les plus élevés. Une espèce doit particulièrement nous intéresser, c'est le *C. montanus* Anders., de l'Himalaya, où on le rencontre jusqu'à 2,000 mètres de hauteur, localités exposées à la gelée et à la neige. Ses longues tiges, résistantes comme des câbles, y rendent de nombreux services. C'est avec elles qu'on construit les ponts supendus, très légers et très solides, sur lesquels on traverse les grandes rivières du Sikkim; on s'en sert aussi comme de cordes pour traîner les troncs d'arbres qu'on abat dans les forêts du pays. Avec ces tiges on fabrique des paniers inusables, des treillis, des berceaux, des chaises, des pliants, etc. Enfin on en fait des cannes, des cravaches, des manches d'ombrelles et divers autres ustensiles; aussi exporte-t-on de la province de Sikkim dans les autres parties de l'Inde et en Europe des quantités considérables de tiges de ce palmier. C'est probablement le plus rustique de tout le genre, et, pour cette raison, celui qui se prêtera le mieux aux essais de naturalisation dans le midi de l'Europe et le nord de l'Afrique.

CALLITRIS. — Genre de Conifères composé d'arbres et d'arbrisseaux de l'Afrique et de l'Australie, dont quelques-uns ont un grand intérêt pour le sylviculteur; signalons dans le nombre :

C. *quadrivalvis* Vent. — Du nord méditerranéen de l'Afrique. Il est célèbre dès le temps des Romains, qui en recherchaient les vieilles souches noueuses pour en faire des meubles et particulièrement des tables mouchetées de brun sur fond clair. C'étaient ces fameuses *mensæ apiatæ*, dont parle Cicéron, et qui se vendaient à des prix fabuleux. Cet arbre existe encore en Algérie et au Maroc. On le cultive dans quelques parcs du midi de la France, comme arbre d'ornement, et on l'emploie aussi aux reboisements en Algérie. Outre son bois, qui a de la valeur, surtout comme bois d'ébénisterie, il produit une résine particulière qui est la *sandaraque* du commerce.

C. *arborea* Schrad.; *Widdringtonia juniperoides* Endlich. — De l'Afrique australe, sur des points élevés de 1,000 à 1,200 mètres au-dessus du niveau de la mer. C'est un arbre de moyenne taille, grand producteur de résine, probablement analogue à la sandaraque.

C. *columellaris* Ferd. von Muller. — De l'Australie orientale, dans les terrains sablonneux des côtes. C'est un arbre d'une vingtaine de mètres, dont le bois résistant, à grain fin et aromatique, est

susceptible d'un beau poli. Il n'est point attaqué par les tarets ni par les termites. On l'emploie à diverses constructions à terre et dans l'eau; on en fait aussi des poteaux de télégraphes. Ses racines sont recherchées par les menuisiers et les ébénistes, à cause des belles maculatures de leur bois.

C. *verrucosa* Rob. Br.; *Frenela* A. Cunningh. — De l'Australie, ainsi que les *C. Macleyana* Ferd. von Muller, *Parlatorei* Ferd. von Muller et plusieurs autres encore, qui tous sont de beaux arbres forestiers et des producteurs de sandaraque. D'après le climat des lieux qu'ils habitent, on peut présumer qu'ils conviendraient parfaitement au midi de l'Europe et au nord de l'Afrique. Quelques-uns même s'acclimateraient dans la plupart de nos colonies intra-tropicales.

CALODENDRON *capense* Thunbg. — Grand et bel arbre de la famille des Rutacées, indigène dans la colonie du Cap et dans la Cafrerie orientale, jusqu'ici peu connu en Europe, mais très digne d'être introduit comme arbre d'ornement dans les parties méridionales des pays méditerranéens et dans tous ceux à climat tempéré-chaud. Par son grand feuillage persistant et les panicules de fleurs blanches qui terminent ses rameaux, il occupera les premiers rangs dans la série déjà nombreuse d'arbres et arbrisseaux qui sont l'ornement habituel de nos parcs et de nos jardins méridionaux. C'est le *Wilde Kastanien* (châtaignier sauvage) des colons hollandais de l'Afrique australe.

CALOTROPIS *procera* Brown. — Arbrisseau de la famille des Asclépiadées, commun dans l'Inde centrale et occidentale, d'où il s'avance jusqu'en Perse et en Syrie, en traversant l'Afghanistan. Il est ornemental et médicinal à la fois. C'est le *Mudar* des Indous, qui en font un grand usage dans diverses maladies, principalement dans la dyssenterie, où il remplace avantageusement l'Ipécacuanha. Cet arbrisseau était connu en Europe dès le temps de Prosper Alpin, au seizième siècle; néanmoins il est resté rare dans les jardins botaniques. Ne fut-ce qu'à cause de ses propriétés médicinales, il mériterait de reparaître dans les *arboretum* du midi de l'Europe; mais il peut rendre encore d'autres services, tant par les fibres tenaces de son écorce dont on fait des cordes, que par le suc laiteux de ses feuilles qu'on emploie dans la tannerie pour l'épilage des peaux. Le charbon de son bois est utilisé dans la confection de la poudre de guerre.

Le *C. gigantea* Br., des parties orientales de l'Inde et du midi de la Chine, jouit des mêmes propriétés. C'est un plus grand arbrisseau que le précédent, et qui s'accommoderait moins que lui des climats secs de l'Occident.

CALYPTRANTHES *aromatica* Aug. Saint-Hilaire. — Arbrisseau de la famille des Myrtacées, indigène du Brésil méridional, dont les boutons de fleurs équivalent presque aux clous de girofle. Les baies, elles-mêmes, sont employées comme épices, dans le pays.

Par sa provenance, cet arbrisseau est mieux approprié aux climats tempérés-chauds que son analogue des Moluques le *Caryophyllus aromaticus*, qui produit les clous de girofle du commerce.

CALYPTRONOMA *Swartzii* Griseb. — Grand palmier des Antilles, qu'on y trouve végétant vigoureusement encore à 1,000 mètres de hauteur supramarine. Ce sont ses feuilles qui fournissent ce qu'on appelle le *chaume de la Jamaïque*, dont on compose des toitures légères, d'une belle couleur d'ambre, et qui durent, assure-t-on, une vingtaine d'années sans avoir besoin de réparation. Ces feuilles nerveuses pourraient, en outre, fournir de la pâte à papier, comme celles de beaucoup d'autres palmiers.

CAMELINA *sativa* Crantz. — La cameline. Crucifère annuelle, d'une grande partie de l'Europe et de l'Asie moyenne, cultivée en beaucoup de pays pour les fibres qu'on retire de sa tige et surtout pour l'huile qu'on extrait de ses graines. Cette culture n'est pas épuisante, et elle peut succéder avec avantage à une récolte de céréales ; elle réussit même sur les terres pauvres avec de faibles doses d'engrais, et n'est guère sujette aux attaques des pucerons. Un agriculteur anglais, M. W. Taylor, a récolté jusqu'à 32 bushels de graines de cameline sur un acre de terre, ce qui lui a donné 540 livres d'huile. La plante n'occupe le sol que pendant quelques mois.

CAMELLIA. — Arbres et arbrisseaux de la famille des Ternstrœmiacées, originaires de la Chine et du Japon, dont une espèce, le *C. japonica* L., est devenue célèbre dans l'horticulture d'agrément de l'Europe. En Chine et au Japon c'est un petit arbre de 5 à 6 mètres, en Europe il n'arrive guère à plus de la moitié de cette taille ; souvent même il ne dépasse pas celle d'un sous-arbrisseau, qu'on élève en caisses ou en pots. Il est ornemental par son feuillage persistant, luisant, d'un vert foncé, mais surtout par ses fleurs, grandes comme des roses, souvent très pleines, et de toutes les nuances, depuis le blanc parfait jusqu'au pourpre foncé. Dans le nord de la France on est obligé de l'abriter en orangerie pour mettre ses boutons de fleurs à l'abri de la gelée. Hors de là, il est demi-rustique et passe les hivers ordinaires sans en souffrir, surtout au voisinage de l'Océan. En Italie, on le cultive tout à fait à l'air libre, principalement en vue d'en récolter des graines à l'aide desquelles on le multiplie et qui produisent assez souvent de nouvelles variétés. Ce bel arbrisseau est l'objet d'un commerce horticole qui ne manque pas d'importance.

D'autres espèces de camellias, peu recherchées comme plantes d'ornement, telles que les *C. Sasanqua* Thunbg. et *oleifera* Thunbg., sont cultivées au Japon pour l'huile de table qu'on retire de leurs graines.

C. *Thea* Link ; *Thea chinensis* L. — L'arbre à thé proprement dit, qui n'est qu'un simple arbrisseau de 2 ou 3 mètres. Il est originaire de la Chine, du Japon et, dit-on, aussi de quelques parties de

l'Inde septentrionale. Son produit, ainsi que tout le monde le sait, n'est autre chose que sa feuille soumise à de certaines préparations et roulée entre les doigts. On en distingue, dans le commerce, plusieurs variétés, dont les principales sont le *thé vert* et le *thé noir*. On ne sait pas exactement si les différences qu'ils présentent sont le fait des procédés de préparation, ou si elles tiennent à des espèces ou races distinctes, comme le pensent quelques botanistes, qui les ont décrites sous les noms de *Thea viridis* et *Thea Bohea*.

Comme plante commerciale, le thé est dans les premiers rangs, peut-être même l'emporte-t-il sur toutes les autres. On s'en fera une idée par les faits suivants : du mois de juin au mois de septembre 1871, c'est-à-dire en quatre mois, il a été expédié de Chine pour l'Australie 5 millions et demi de kilogrammes de thé; l'Inde anglaise, où la culture du thé a été introduite vers le milieu du siècle, en a exporté, pour l'Angleterre seule, en 1877, 20 millions de kilogrammes, c'est-à-dire l'équivalent de ce qu'elle tirait de la Chine il y a trente ans; d'après le docteur Schertzer, la Chine consommerait annuellement environ 200 millions de kilogrammes de thé, mais on assure que cette évaluation est trop basse. Ce même pays a exporté, en 1873, plus de 120 millions de kilogrammes, et le Japon 6 millions de cette denrée. Le commerce du thé avec la Chine est presque tout entier entre les mains de l'Angleterre et de la Russie; cette dernière le fait venir en Europe par caravanes.

L'étendue des terres occupées par la culture du thé est naturellement proportionnée à cette énorme production. Simmonds l'évalue, pour la Chine, à 25 millions d'acres (plus de 10 millions d'hectares), et le produit moyen d'un acre est de 50 kilogr. de feuilles préparées. En présence d'un commerce si considérable il était naturel que d'autres pays tentassent de s'en approprier un partie, en devenant eux-mêmes producteurs de thé. L'Angleterre y a admirablement réussi, en introduisant cette culture dans plusieurs de ses provinces de l'Inde. La Hollande dans ses possessions de Java et le Brésil ont suivi l'exemple de l'Angleterre, mais avec moins de succès. On a aussi essayé la culture du thé en France, et une expédition a été envoyée il y a une quarantaine d'années au Brésil, pour en rapporter le précieux arbuste; mais cette tentative coûteuse n'a pas donné de résultat. Aucune partie de la France n'est assez chaude pour que la plante y prospère ; l'Algérie, à cause de sa sécheresse, ne lui convient pas mieux; mais peut-être réussirait-elle à la Nouvelle-Calédonie, où les conditions de chaleur et d'humidité atmosphérique semblent réunies. L'essai en a aussi été fait en Australie, sous l'impulsion de M. le baron Ferd. von Müller, et, paraît-il, avec un certain succès, suivant les lieux. Il est vraisemblable, en effet, que les chaînes de montagnes qui s'étendent sur presque toute la longueur du continent, à travers les colonies de Victoria, de la Nouvelle-Galles du Sud et du Queen's Land, se prêteront avantageusement à cette culture, hautement lucrative là où elle peut s'établir.

Le thé doit ses propriétés stimulantes à un alcaloïde, qui est la cofféine, à une huile essentielle particulière, l'acide bohéique, et à quelques autres principes de moindre importance.

CANAVALIA. — Genre de Légumineuses, voisin des dolics et des haricots, et dont deux espèces sont cultivées pour leurs graines comestibles entre les tropiques, et même en Chine et au Japon. L'une d'elles est le *C. gladiata* DC., plante vivace, volubile et de très grande taille, dont les gousses ont jusqu'à 30 centimètres de longueur, et contiennent des graines semblables à nos haricots, mais quatre ou cinq fois plus grosses, tantôt blanches, tantôt rouges. Une autre espèce, qui d'ailleurs lui ressemble beaucoup et n'en diffère peut-être pas, est le *C. ensiformis*, cultivé de même. On dit cependant que ses graines, sans être vénéneuses, sont de difficile digestion pour les personnes qui ne sont pas habituées à leur usage.

CANNA. — Genre de Marantacées, à racines tuberculeuses et à tiges annuelles, remarquables par leurs grandes feuilles qui rappellent, sous de moindres proportions, celles des bananiers, et par leurs belles inflorescences, double mérite qui leur a valu de tenir une place considérable dans l'horticulture d'agrément, qui en possède aujourd'hui de nombreuses variétés.

Tous les cannas, qu'on appelle aussi les *balisiers*, contiennent de la fécule dans leurs tubercules ou rhizomes, et quelques-uns sont cultivés exclusivement pour ce produit alimentaire, qui circule dans le commerce sous le nom d'*arrow-root*. Les plus productifs sous ce rapport sont les suivants :

C. *edulis* Edw. — Du Pérou, où il porte le nom d'*Adeira*. Très belle plante, qui a tout l'aspect d'un petit bananier. Ses rhizomes, volumineux et riches en fécule, l'ont fait propager dans beaucoup de pays, et avec d'autant plus de raison que c'est une des espèces qui s'accommodent le mieux des climats relativement tempérés. Cultivé dans la colonie de Victoria, en Australie, il a donné d'excellents résultats. Le Rév. Hagenauer, missionnaire dans le Gippsland, en a obtenu plus d'une tonne de tubercules par acre, et le Rév. Bulmer, qui a fait analyser ces tubercules, y a reconnu 28 pour 100 de fécule. La récolte, en Australie (dans l'hémisphère austral), se fait en avril, ce qui, dans notre hémisphère, correspondrait au mois d'août. La culture en est d'ailleurs fort simple : elle consiste à planter des éclats de la souche sur une terre préalablement labourée; mais on peut aussi employer le semis des graines, procédé plus lent, mais qui, en fin de compte, donne des plantes plus vigoureuses. Il est vraisemblable que la culture indusdrielle de ce canna serait avantageuse dans quelques parties du midi de l'Europe et surtout du nord de l'Afrique.

C. *achiras* Gillies. — De l'Amérique du Sud, en dehors de la région tropicale, demi-rustique dans le midi de la France. Concurremment avec le *C. coccinea* Roscoe, et probablement quelques autres espèces encore, il fournit aux Antilles une sorte d'arrow-root désigné sous le nom de *tous-les-mois*.

Tous les cannas, comme nous l'avons dit plus haut, sont des plantes de haut ornement. Suivant les espèces et les variétés, il forment des touffes de 1 à 2 mètres de hauteur, d'un grand effet sur

les pelouses gazonnées. Leurs fleurs rouges, quelquefois roses ou jaunes, ont un grand éclat; les deux plus belles espèces cependant, mais qui sont en même temps les moins rustiques et qui, dans le nord et le centre de la France, doivent être hivernées en serre, sont le *C. liliiflora* Hort., à grandes fleurs blanches, et le *C. iridiflora* Ruiz. et Pav., tout aussi beau avec ses fleurs carmin foncé.

On trouvera dans les traités d'horticulture d'agrément l'indication de beaucoup d'autres cannas, qu'il serait superflu d'énumérer ici.

CANNABIS *sativa* L. — Le chanvre, la plante textile par excellence et dont la culture remonte aux époques antéhistoriques. Quoiqu'on ne le trouve nulle part à l'état véritablement sauvage, on ne peut pas douter qu'il ne soit primitivement originaire de l'Asie, d'où il a été introduit en Europe par les migrations des peuples indo-européens. Les savantes recherches de géographie botanique de M. Alphonse de Candolle ont établi que les divers noms du chanvre, dans les langues de l'Europe et de l'Asie dérivées de l'ancien sanscrit et du zend, sont caractérisés par la syllabe *an*, précédée ou non d'une autre lettre. Par suite de cette culture prodigieusement ancienne et de la diversité des climats sous lesquels elle s'est effectuée, il s'est produit dans l'espèce du chanvre une multitude de variétés, qui diffèrent par la taille, la forme des feuilles, l'abondance ou les qualités des fibres, et par les sécrétions aromatiques et énivrantes des feuilles et folioles de l'inflorescence, avec lesquelles les Orientaux composent le haschisch. Nous n'avons pas à faire ici l'histoire agricole du chanvre, qu'on trouvera dans les traités spéciaux; nous rappellerons seulement que sa culture est aujourd'hui pratiquée presque dans tous les climats de la terre par les Européens ou leurs descendants. La Russie est actuellement le plus grand producteur de chanvre de l'Europe.

CAPPARIS. — Câprier. Genre assez nombreux en espèces, toutes frutescentes ou sous-arbustives, des pays chauds et tempérés-chauds de l'ancien continent. Une espèce est devenue économique, c'est le *C. spinosa* L., ou câprier épineux, indigène du midi de l'Europe et cultivé depuis des siècles autour de la Méditerranée. Son produit consiste dans les boutons de ses fleurs, qu'on récolte quelques jours avant qu'elles ne s'ouvrent, et qui se confisent dans le vinaigre. C'est un condiment très connu, sous le nom de *câpres*, et qui fait l'objet d'un commerce assez lucratif.

Le câprier commun est épineux et on a souvent proposé de le remplacer par une autre espèce très voisine, le câprier inerme (*C. inermis* L.); mais l'habitude, ou peut-être d'autres raisons, l'ont fait négliger. Tous deux ne viennent bien que dans les lieux pierreux et très arides, exposés au grand soleil; aussi se contente-t-on de les cultiver dans des murs adaptés à cet usage. Les fruits du câprier, qui sont des baies de la grosseur d'une belle olive, se confisent comme les boutons de fleurs et servent aux mêmes usages. La plante se multiplie de graines, mais plus habituellement de fragments de la souche.

Cette espèce, ou quelque autre très voisine, se retrouve dans l'Inde et jusque dans les parties septentrionales de la Nouvelle-Hollande. Ce n'est d'ailleurs pas la seule sur laquelle on pourrait récolter des câpres. Le *C. sepiaria* L., de l'Inde, plus grand et plus dressé que l'espèce commune, et qui vit, comme elle, dans les lieux les plus arides, est surtout employé à faire des haies défensives, service que l'on demande aussi aux *C. horrida*, *aphylla* et *Roxburghii*, indigènes des mêmes contrées.

CAPSICUM. — Genre de Solanées américaines, dont les fruits servent de condiments. On les connaît en France, où plusieurs espèces sont cultivées, sous les noms de *piment*, *poivron*, *poivre de Cayenne*. Le caractère ordinaire de ces fruits est leur excessive âcreté, qui est presque uniquement concentrée dans les placentas charnus auxquels les graines sont attachées. Il y a aussi des piments doux, dont le principe âcre est très atténué et comme dissimulé par une saveur légèrement sucrée. Ces plantes, qui sont le plus souvent annuelles, sont abondamment cultivées dans nos colonies et dans tout le midi de l'Europe. Leurs fruits, verts ou arrivés à maturité, sont un assaisonnement très apprécié des populations méridionales. Citons en particulier les espèces suivantes :

C. *annuum* L. — De l'Amérique centrale. Espèce annuelle, fréquemment cultivée en France, où elle a produit diverses variétés, à gros fruits et à petits fruits, rouges-écarlates ou jaunes à la maturité, âcres ou très doux. Le *C. longum* DC. n'est vraisemblablement qu'une variété de cette espèce.

C. *baccatum* L. — Du Brésil. Vivace; cultivé en Asie et en Afrique, ainsi que le *C. frutescens* L., des mêmes régions. Mêmes usages que les précédents.

CARAGANA *arborescens* Lamck. — Arbrisseau de la famille des Légumineuses, originaire de Sibérie. Ses graines sont comestibles, en vert et en sec, comme les pois, mais plus employées à la nourriture des volailles qu'à celle de l'homme. Cet arbrisseau peut réussir dans tous les pays froids ou tempérés.

CAREX *arenaria* L. — De l'Europe et du nord de l'Asie. Cypéracée drageonnante, dont les rhizomes souterrains forment un lacis serré, très efficace pour consolider les terres le long des cours d'eau ou les sables au voisinage de la mer. On en fait grand usage en Hollande pour préserver les dunes contre les érosions par les flots. Il a en outre l'avantage de n'être point brouté par les bestiaux, que ses feuilles coriaces rebutent.

C. *Moorcroftiana* Falcon. — Des hautes montagnes du Thibet. C'est une des meilleures espèces pour maintenir les terres en place le long des torrents. A l'inverse du précédent, ses feuilles sont relativement tendres et nourrissantes, et elles deviennent une bonne ressource pour le bétail et pour les chevaux pendant la saison froide. C'est un fourrage qui survit à tous les autres dans les lieux escarpés où il croît.

CARISSA. — Arbrisseaux épineux et très feuillus de la famille des Apocynées, de l'Asie méridionale, de l'Australie et de l'Afrique orientale, dont on fait des haies très défensives et très agréables à l'œil par leur verdure persistante. Le *C. Arduina* Lamk., de l'Afrique australe, est un des plus connus et un de ceux qui s'accommodent le mieux du climat du midi de l'Europe. Il est très rustique dans la Basse-Provence, où on ne le regarde encore que comme un arbrisseau d'ornement. Il supporte très bien le ciselage, et on pourrait aisément l'employer pour faire des clôtures autour des propriétés et le long des voies ferrées. Les *C. ferox* E. Meyer et *C. grandiflora* A. DC., du même pays, rendraient des services analogues, ainsi que le *C. Brownii* Ferd. von Muller, de la Nouvelle-Hollande. Dans l'Inde et dans la Chine méridionale, on emploie plus communément à cet usage le *C. Carandas* L., dont les baies sont comestibles. Les fleurs de tous ces arbrisseaux sont agréablement odorantes et recherchées des abeilles.

CARLUDOVICA *palmata* Ruiz. et Pav. — Plante acaule, ayant tout l'aspect d'un palmier à frondes flabelliformes, du versant oriental des Andes du Pérou, jusqu'à l'altitude de plus de 1,000 mètres. En Europe c'est une simple plante d'ornement de serre chaude, mais il est cultivé au Pérou et à la Nouvelle-Grenade pour ses feuilles, qui, découpées en lanières et convenablement préparées, servent à faire les chapeaux de Panama.

CARPINUS. — Genre de la famille des Cupulifères, dont une espèce européenne, le *C. betulus*, le charme proprement dit, est bien connue. Cet arbre, qui se plaît dans les terres profondes et humides, peut s'y élever à 20 mètres ou même davantage ; mais ces grands échantillons sont assez rares aujourd'hui, du moins en France. Son bois dur, tenace, à grain fin, peu ou point élastique, sert communément à confectionner des ustensiles ou des pièces de machines, dont la première qualité est une grande résistance aux chocs et aux fortes pressions, telles que vis de pressoirs, moyeux et jantes de roues, jougs pour les bœufs, etc. Son charbon est estimé pour la confection de la poudre à canon.

L'arbre vivant s'enflamme difficilement dans les incendies de forêts, et il serait prudent d'en établir des cordons autour et au travers des massifs boisés, pour arrêter les progrès du feu et en diminuer les ravages. Outre ces services comme arbre forestier, le charme remplit un rôle esthétique considérable dans les parcs et les grands jardins, puisque c'est avec lui qu'on obtient ces belles allées couvertes et ombreuses qui, de son nom, ont pris celui de charmilles, et qu'on régularise si facilement à l'aide des ciseaux et du croissant. Cet emploi du charme est très fréquent en Angleterre et dans le nord de la France. C'est le *Horn-beam* des Anglais.

C. *americana* Michx. — Du nord de l'Amérique, où il porte les noms vulgaires de *Water beach* (charme d'eau) et d'*Iron wood* (bois de fer). Ce bel arbre croît de préférence le long des rivières, et son bois, fort dur comme l'indique un de ses noms, est employé, aux

Etats-Unis, aux mêmes services que son congénère d'Europe; il est souvent noueux et tacheté, et comme il est susceptible d'un beau poli on l'emploie en menuiserie et en ébénisterie.

Plusieurs autres espèces de charmes mériteraient d'être introduites en Europe, telles, par exemple, que les *C. cordata*, *erosa*, *laxiflora* et *japonica*, toutes quatre du Japon. Le *C. viminalis*, des montagnes du Népaul, ne serait pas non plus sans intérêt et sans valeur.

CARTHAMUS *tinctorius* L. — Carthame, safran bâtard. Grande plante annuelle de la famille des Composées, qu'on suppose originaire de l'Afrique orientale, et qui est cultivée, en qualité de plante tinctoriale, depuis l'Egypte jusqu'à l'Inde. Ce sont ses fleurs, de couleur orangée, qui fournissent le pigment coloré dont on obtient, par l'emploi de divers ingrédients, des teintures jaunes, roses, rouge ponceau, etc. Le principe colorant est la carthamine, ou jaune de carthame, qu'on peut employer directement et sans mélange. Dans l'Inde les graines du carthame sont en outre utilisées pour l'huile qu'on en exprime. La culture du carthame a été plusieurs fois essayée en France, mais on y a presque entièrement renoncé à cause du peu de bénéfices qu'elle donnait, eu égard à la valeur locative de la terre. Presque tout le carthame du commerce nous arrive aujourd'hui d'Orient, sous le nom de *safranum*. On s'en sert pour composer, avec la poussière de talc, les fards de toilette, et plus souvent peut-être pour falsifier le vrai safran. Comme plante d'ornement, le carthame tient encore un certain rang dans nos jardins.

CARUM. — Genre d'Ombellifères dont quelques espèces sont intéressantes pour l'agriculture et l'économie domestique. Citons, entre autres, les suivantes :

C. *Ajowan* Benth. — De l'Inde. Plante annuelle, dont les graines servent de condiment. Elles communiquent aux mets une saveur aromatique qui a de l'analogie avec celle du thym, et qui est due à deux principes particuliers, le cymol et le thymol.

C. *bulbocastanum* Koch. — De l'Europe, du nord de l'Afrique et de l'Asie centrale. La plante est doublement utile, par ses tubercules comestibles qu'on connait sous le nom de *châtaignes de terre*, et par ses graines aromatiques qui servent de condiment.

C. *capense* Sonder. — De l'Afrique australe, où les Boers (colons hollandais) le nomment *Fenkel- Wortel*. De même que le précédent il produit des tubercules un peu aromatiques et comestibles.

C. *Carvi* L. — De l'Europe et de l'Asie moyenne. Plante vivace aromatique, qu'il conviendrait d'introduire dans les pacages réservés aux moutons, dont il entretient la santé. Il ne faut pas le confondre avec le chervis, plante potagère, qui est le *Sium sisarum*, originaire de la Chine et depuis longtemps cultivé en Europe.

C. *Gardneri* Benth. — De l'Amérique du Nord occidentale, principalement de la Sierra-Nevada. C'est une herbe bisannuelle, dont la racine, grosse et charnue, riche en fécule et sucrée, est fort recherchée des anciens habitants de l'Orégon. On la dit délicieuse sim-

plement cuite sous la cendre, avec un léger arome, qui rappelle celui du persil. On doit regretter que cette plante n'ait pas encore été introduite dans la culture régulière, qui en obtiendrait indubitablement des variétés supérieures au type sauvage, et sans doute un excellent légume.

Plusieurs autres ombellifères de ce genre, ou de genres voisins, sont ou peuvent devenir des plantes économiques; telles, par exemple, que le *C. petroselinum*, le persil de nos jardins potagers; le *C. ferulifolium*, du midi de l'Europe, et d'autres espèces exotiques encore, qui rendraient des services en qualité de plantes à introduire dans les prairies. Citons en outre le suivant :

C. *incrassatum* Boissier. — *Talruda* des Arabes d'Algérie. Des montagnes du midi de l'Espagne et du nord de l'Afrique, aux altitudes de 1,000 à 1,800 mètres. La plante produit des tubercules de la forme et de la grosseur d'une truffe moyenne, noirs ou brunâtres en dehors, blancs en dedans, tendres et féculents, que les indigènes mangent crus, bouillis ou rôtis. Comme d'autres plantes tubérifères, celle-ci serait sans doute améliorée par la culture, et on pourrait la planter à la lisière des bois ou dans les terres en friche. Outre son emploi alimentaire pour l'homme, elle serait encore utilisée pour la nourriture des porcs, qui déterreraient eux-mêmes les tubercules. Elle produit plus la seconde année que la première.

CARYA. — Genre de Juglandées, appartenant exclusivement à l'Amérique du Nord, composé d'arbres analogues au noyer de l'Europe, et auxquels les Américains donnent le nom vulgaire d'*Hickory*. Plusieurs de ces arbres se recommandent à l'agriculteur par leurs fruits comestibles à coques lisses, et au sylviculteur par la beauté et la dureté de leur bois. Les plus célèbres sont les suivants :

C. *alba* Nutt. — Le *Shellbark hickory* des Américains. Arbre superbe, de 20 à 25 mètres de hauteur, à feuilles caduques, très rustique même dans le Canada. C'est lui qui fournit la plus grande partie des noix d'hickorys qui se consomment en Amérique. Son bois est lourd, élastique et très tenace, très employé pour les ouvrages d'intérieur, mais de peu de durée s'il est exposé à la pluie ou à l'humidité. L'arbre coupé au niveau du sol repousse en cépée, dont les tiges sont employées à faire des cercles de barriques.

C. *amara* Nutt. — Le *Swamp hickory*. Arbre de même taille que le précédent, et qui se plaît dans les terres marécageuses. L'amande de ses noix est trop amère pour être comestible, et son bois n'est que médiocre, mais il est très riche en potasse, et entretient par là un commerce d'une certaine importance.

C. *porcina* Nutt.; *C. glabra* Torr. — Vulgairement *Hog-nut tree*. C'est aussi un grand arbre, dont le bois est compacte, coloré de rougeâtre ou de brun dans le cœur, ce qui le rend propre à divers usages de menuiserie et d'ébénisterie. Ses noix n'ont pas de valeur.

C. *microcarpa* Nutt. — *Balsam hickory*. Très voisin du *C. alba*, dont il n'est peut-être qu'une variété, mais sur lequel il l'emporte de beaucoup par la qualité du bois. C'est un grand arbre, dont le tronc cylindrique fournit de belles pièces de charpente.

C. *oliviformis* Nutt. — Le noyer pacanier des Français. Grand et bel arbre de 20 mètres de haut, à tronc très droit, et en même temps une des espèces du genre qui croissent le plus rapidement; mais il n'appartient qu'aux provinces méridionales des États-Unis, et ne produirait pas de fruits dans le nord de la France. Son bois, à gros grain, lourd, compacte, est plus fort et plus élastique que celui du frêne et dure tout aussi longtemps. Ses noix, à coque lisse, longues de 2 à 3 centimètres, sont les meilleures de toutes et font l'objet d'un grand commerce aux États-Unis. Le bois de tous ces noyers américains, quoique peu propre aux grandes constructions, parce qu'il est sujet aux attaques des insectes et qu'il se détériore à l'humidité, n'en est pas moins recherché pour la confection de meubles, boîtes, cercles de barriques et autres objets semblables, à cause de sa force et de son élasticité. C'est de plus un excellent combustible.

C. *sulcata* Nutt. — *Furrowed hickory*. Très bel arbre de 20 à 25 mètres, qui croît principalement dans les bois humides. Son bois de cœur ressemble à celui du *C. alba*, mais avec une teinte plus pâle. Ses fruits sont comestibles, sans valoir ceux de l'*oliviformis*.

C. *tomentosa* Nutt. — Le *Mockernut tree* ou *White heart-hickory* des Américains, dont il occupe tout le territoire jusqu'au Canada, mais non la Californie. C'est un gros arbre, qui croît dans les bois, fuyant les sols humides. Son bois de cœur est de couleur claire, remarquable par sa force, son élasticité, sa compacité et sa durée, et néanmoins facile à fendre. Rejeté de la charpente pour les raisons que nous avons dites plus haut, il est au contraire recherché pour la fabrication de tous les ustensiles, tels que vis de pressoirs, étais de machines, manches d'outils, meubles, maillets, etc. Ses repousses en cépées, quand il a été coupé sur le pied, fournissent d'excellents cerceaux et des brins à lier. Tous les caryas, ou hickorys, sont le meilleur bois de chauffage de l'Amérique du Nord. Leurs noix contiennent beaucoup d'huile; elles sont généralement plus petites que celles des noyers d'Europe, mais il y a des variétés qui en donnent de plus grosses, même du volume d'une petite pomme, et qui portent le nom de *king nuts*, c'est-à-dire *noix royales*.

Les caryas supportent difficilement la transplantation et devraient être semés en place ou en pots, pour être transplantés avec la motte de terre. Les *C. glabra* et *alba* se recommandent surtout par leur bois, et l'*oliviformis* par ses fruits. Ajoutons à ces détails que leur écorce contient un principe colorant jaune, qui, à l'aide d'une addition de sulfate de cuivre, donne une teinture de couleur olive, et par celle d'alun, une teinture verte. On a vu des caryas dont le tronc atteignait à 4 mètres de circonférence.

CARYOPHYLLUS *aromaticus* L. — Le giroflier. Petit arbre ou grand arbrisseau de la famille des Myrtacées, originaire des Moluques, dont les boutons de fleurs, puissamment aromatiques, sont les *clous de girofle* du commerce. C'est le plus précieux des condiments, et l'usage en était connu dès les temps les plus anciens, car on les a trouvés dans les hypogées de l'Égypte. Au seizième et au dix-septième siècles, le commerce des clous de girofle a fait la for-

tune de la Hollande, qui, par ruse et par force, en avait accaparé le monopole. Aujourd'hui le girofier est cultivé dans beaucoup de pays intratropicaux, les îles de la Sonde, l'Inde, les Antilles, la Guyane, les îles Mascareignes, etc., et partout avec profit.

Les boutons de fleurs ne sont pas le seul produit recherché de l'arbre; on récolte aussi les fleurs épanouies, qui sont les *griffes de girofle*, et les fruits, que l'on connaît sous les noms d'*antofles* et de *mères de fruits*, mais ils sont moins aromatiques que les clous de girofle proprement dits. Ces divers produits, outre leur emploi comme condiments, sont encore utilisés en médecine et en parfumerie. Ils doivent leurs propriétés à divers principes, dont le plus essentiel est une sorte de résine cristallisable, qui est la *caryophylline*.

CARYOTA. — Genre de Palmiers asiatiques, très remarquables par la forme insolite de leurs frondes découpées en des sortes de folioles triangulaires ou cunéiformes, ce qui est une exception rare dans la familles des Palmiers. Quelques-uns sont cultivés dans les serres chaudes de l'Europe. Peut-être réussirait-on à élever à l'air libre, dans le midi de l'Europe et le nord de l'Afrique, l'espèce suivante :

C. *urens* L. — De l'Inde, et certainement un des plus rustiques du genre, attendu qu'on le trouve dans l'Himalaya jusqu'à 1,800 et 2,000 mètres d'altitude, où le thermomètre descend parfois à zéro. Le tronc de cet arbre contient une fécule analogue au sagou, mais son principal produit est la sève sucrée qu'on obtient en coupant les panicules de ses fleurs, et dont on fait du sucre et du toddy (eau-de-vie de palmiers). On cite des cas où on a obtenu, exceptionnellement il est vrai, jusqu'à 12 gallons (plus de 54 litres) de sève d'un même arbre par jour. Les fibres des nervures des feuilles sont utilisées pour la fabrication de cordages, de nattes, de paniers, de brosses, etc., et le bois extérieur du tronc, qui est excessivement dur, pour divers ouvrages de tour.

CASIMIROA *edulis* Llav. et Levarz.— Arbre fruitier du Mexique, encore peu connu, appartenant à la famille des Rutacées. Ses feuilles sont grandes, trifoliolées, sans stipules et persistantes. Ses fruits ressemblent beaucoup à des oranges, et la pulpe en est fondante et délicieuse, rappelant un peu le goût de la pêche; mais ses graines passent pour être vénéneuses.

Le *Casimiroa* est un petit arbre de 4 à 5 mètres, qui croît sur les montagnes du Mexique et de l'Amérique centrale jusqu'à plus de 2,000 mètres de hauteur, où le climat est tempéré. Il existe aujourd'hui en Algérie et même en Provence, où il passe aisément l'hiver, mais il y est encore trop jeune pour fructifier. Jusqu'ici on a tout lieu de croire que ce sera une bonne acquisition pour le midi de l'Europe et le nord de l'Afrique.

CASSIA. — Genre Légumineuses-Césalpiniées, contenant un grand nombre d'espèces, toutes à fleurs jaunes, et dont quelques-unes

sont des arbrisseaux d'ornement aujourd'hui communs dans nos jardins. Le plus connu est le *C. marylandica* L., de l'Amérique du Nord, et rustique même à Paris. Toutefois, le véritable intérêt du genre est dans ses espèces médicinales, qui fournissent au commerce les drogues connues sous le nom général de *séné* et de *casse*. Citons, parmi ces espèces :

C. *acutifolia* Delile. — D'Arabie et d'Afrique. Plante sous-frutescente dont les feuilles simplement séchées constituent le séné d'Alexandrie ou de Tinnevelly. Le principe cathartique de cette espèce existe aussi, paraît-il, dans notre baguenaudier indigène et dans la coronille.

C. *angustifolia* Vahl. — Des mêmes pays que le précédent. C'est lui qui fournit le séné de la Mecque et celui de Bombay.

C. *fistula* L. — De l'Asie méridionale ; remarquable par ses très longues et grosses siliques cylindriques, semblables à une flûte, et dont la pulpe est assez agréable au goût, quoique purgative. On l'emploie dans la préparation du tabac à chiquer. D'après sir Jos. Hooker, la plante s'avance jusqu'à l'Himalaya central.

CASTANEA. — Genre de Cupulifères, très voisins des *Quercus* (les chênes), réduit à trois ou quatre espèces, dont une seule, le *C. vulgaris* L., le châtaignier proprement dit, est bien connue; c'est aussi la plus importante de toutes.

Le châtaignier est indigène du midi de l'Europe et de l'Asie tempérée, depuis l'archipel et le Caucase jusqu'au Japon. On le retrouve, au moins comme variété, dans l'Amérique du Nord, et sur un seul point du nord de l'Afrique, dans la forêt de l'Edough, en Algérie. Au surplus, l'arbre étant cultivé depuis la plus haute antiquité, et propagé dans toutes les directions, il est difficile souvent de savoir si, dans tel lieu donné, il est véritablement indigène ou seulement naturalisé.

C'est un très grand arbre et qui vit des siècles, dont le bois rivalise avec celui du chêne pour la solidité, la résistance et la durée. Sa grande renommée, cependant, lui vient de ses fruits farineux, sucrés et nourrissants, dont vivent diverses populations montagnardes, et dont les plus belles variétés font l'objet d'un commerce important. Pour la production des châtaignes, la France est au premier rang, et c'est des montagnes de Provence que partent ces belles et très grosses châtaignes connues sous le nom de *marrons de Lyon*.

De même que tous les arbres soumis à la culture, le châtaignier a produit un grand nombre de variétés, d'inégale valeur, c'est-à-dire excellentes ou médiocres. Ces dernières l'emportent cependant par un certain côté : leur qualité forestière est supérieure à celle des autres; elles fournissent des arbres plus grands et dont le bois est de beaucoup plus nerveux que celui des bonnes variétés fruitières. La plus belle de ces races forestières se trouve dans les Pyrénées, où elle constitue des arbres de la plus haute taille et de la plus belle venue, mais elle y devient rare. Ses châtaignes, à peine de la grosseur d'une noisette, ne sont pas récoltées.

Au double point de vue de la production des fruits et de celle du bois, le châtaignier se recommande à l'arboriculteur, mais tous les terrains ne lui conviennent pas. Il ne réussit que dans ceux où la silice se joint à l'alumine, et les terres calcaires lui sont mortelles. C'est un des arbres les moins endurants sous ce rapport.

Outre ses fruits et son bois, le châtaignier, lorsqu'il est élevé en taillis ou en cépées, donne des repousses dont on tire, par la fente, d'excellents cercles pour les tonneaux et les barriques de toute grandeur. Son bois, facile à débiter par la fente, fournit du merrain dont les tonneliers font grand usage.

Avec le temps, le châtaignier arrive à des proportions énormes. On en voit, en France, qui ont de 4 à 5 mètres de circonférence, ou même davantage, au niveau du sol; le plus remarquable toutefois est le classique *châtaignier de l'Etna*, en Sicile, dont la circonférence est d'une soixantaine de mètres. On fait remonter son âge à douze ou quinze cents ans.

La multiplication du châtaignier se fait par semis. Les châtaignes, très sujettes à se gâter, doivent être stratifiées, aussitôt leur maturité, dans du sable siliceux tenu légèrement humide, et surtout hors de l'atteinte des rats et mulots, qui en sont friands. Le plant, ayant levé au printemps, est mis en place, ou en pépinière. La seconde année on le greffe, s'il y a lieu, en flûte ou en écusson à œil dormant.

La variété américaine du châtaignier *(C. americana)* se distingue de celle de l'ancien monde par ses fruits plus sucrés, mais beaucoup plus petits ; aussi les utilise-t-on plus pour la nourriture des porcs que pour celle de l'homme. Le bois de l'arbre a toutes les qualités de celui du chêne et il rend aux Etats-Unis le même service que ce dernier en Europe. On en fait des charpentes, des meubles, des navires, des traverses de chemin de fer, etc.

Les autres espèces du genre sont le *C. pumila* Torr., simple arbrisseau des parties méridionales des Etats-Unis; *C. chinensis* et *C. inermis* DC., de l'Asie orientale et méridionale, qu'on connaît à peine et qui peut-être appartiennent à un autre genre.

Au Japon, d'après un voyageur français, M. Dupont, qui a beaucoup étudié les arbres de ce pays, les feuilles des châtaigniers servent à nourrir les vers du *Bombyx yama-maï*, dont la soie est estimée, et qu'on a introduit en France depuis quelques années.

CASTANOPSIS. — Arbres du groupe des Cupulifères, intermédiaires entre les *Quercus* et les *Castanea*, et qu'on pourrait appeler les chênes-châtaigniers. Plusieurs espèces doivent nous intéresser, entre autres :

C. *chrysophylla* A. DC. — De la Californie et de l'Orégon. C'est un arbre de première grandeur (40 à 50 mètres de hauteur sur 2 mètres à $2^{m}50$ de diamètre à la base du tronc), dont le bois est solide, et qui se recommande également comme arbre fruitier et comme arbre de paysage, par son port majestueux et la teinte jaune dorée de la face inférieure de son feuillage, mais il ne serait pas rustique dans le nord de la France.

C. *indica* A. DC. — Très grand arbre de l'Himalaya, dont les

graines ou glands sont comestibles. C'est aussi le cas du *C. argentea* A. DC. et de plusieurs autres espèces des mêmes régions.

CASUARINA. — Genre unique de la famille des Casuarinées, dont plusieurs espèces ont pour nous de l'intérêt comme arbres forestiers ou arbres paysagers. On les désigne assez souvent sous la dénomination vulgaire de *filaos*. Citons les plus habituellement utilisés ou les mieux connus :

C. *quadrivalvis* Labill. — Du sud-est de l'Australie, où il porte le nom de *Coast sheoak* (chêne femelle de la côte); il habite le voisinage de la mer, ainsi que les localités montagneuses de cette région. Sa hauteur est de 15 à 20 mètres. Comme tous ses congénères il est dioïque, et les deux sexes se distinguent assez bien par leur port pour qu'on les reconnaisse en l'absence des fleurs et des fruits. Malgré la sécheresse apparente de ses rameaux filiformes et dépourvus de feuilles, il est brouté par le bétail; mais il a une autre utilité hautement appréciée des Australiens, dans le pouvoir d'arrêter la marche des sables poussés par le vent. Introduit depuis plusieurs années en Provence, le *C. quadrivalvis* s'y montre très rustique et produit beaucoup de graines. Il réussit dans tous les sols, même les plus arides, et il donne un bois lourd et dur qui pourrait être avantageusement employé en menuiserie et en ébénisterie.

C. *tenuissima* Hort. — De l'Australie comme le précédent, qu'il surpasse de beaucoup par son port gracieux, régulièrement pyramidal, et sa verdure touffue. Ses rameaux sont plus déliés que ceux du *quadrivalvis*, et ses cônes de moitié ou des deux tiers plus petits. Il est très rustique en Provence, où on en voit çà et là des échantillons déjà hauts de 12 à 15 mètres. Sa croissance est relativement rapide.

C. *glauca* Sieb. — Très répandu en Australie, où il porte le nom de *Desert sheoak* (chêne femelle du désert). C'est un grand arbre, qui, en terre profonde, peut s'élever à 25 mètres et plus. Son bois est dur et fort employé pour la petite charpente, la menuiserie, etc. Il se recommande en outre par son rapide développement, et donne d'excellent bois de chauffage au bout de peu d'années.

C. *equisetifolia* Forst. — Très grand arbre, dont on voit des individus de 45 à 50 mètres, mais qui est confiné entre les tropiques. Il est aujourd'hui très répandu dans divers pays où il n'était point primitivement indigène, comme l'Afrique orientale, Madagascar, les îles Maurice et de la Réunion, etc. C'est d'ailleurs un arbre intéressant par la quantité de bois de chauffage qu'il produit rapidement et qui est de première qualité, à tel point que, dans l'Inde, où on l'élève sur des terrains entièrement sablonneux, on se sert de ce bois pour chauffer les chaudières des locomotives. Le capitaine Campbell-Walker estime que sous ce rapport le *C. quadrivalvis* fournit, dans un même laps de temps, quatre fois autant de bois de chauffage que les arbres ordinaires de France (chênes, ormes, etc.). Sa culture dans l'Inde, en vue du combustible, est d'ailleurs très profitable. On en évalue le produit moyen, au bout de huit ans, à trois fois le capital dépensé pour frais d'établissement et d'entretien de la plantation.

Cet arbre aimant les terres un peu salées, il y aurait lieu d'en essayer la culture dans la région saharienne du nord de l'Afrique.

C. *torulosa* AIT. — De la Nouvelle-Galles du Sud. Arbre d'une vingtaine de mètres, dont le bois lourd et résistant sert à divers usages dans le pays, entre autres à faire des douves de cuves et de tonneaux, et au placage pour les meubles, ce que justifient ses jolies mouchetures. L'arbre d'ailleurs est très beau et très digne de figurer dans l'horticulture paysagère.

Plusieurs autres casuarinas pourraient être ajoutés à cette liste, tels que les *C. Decaisneana* Ferd. VON MULLER, de l'Australie centrale, qui est un des plus grands arbres du genre, et qui ne se montre que dans les lieux les plus arides; *C. distyla* VENT., simple arbrisseau des sables maritimes, qu'il consolide et arrête par ses racines, et dont les rameaux herbacés servent à nourrir le bétail; *C. Fraseriana* MIQ., du sud-ouest australien; enfin, les *C. suberosa* WILLD., *trichodon* et *Huegeliana* MIQ., du sud-est de la Nouvelle-Hollande, qui y rendent des services analogues.

Tous les casuarinas, lorsqu'on les taille en têtards, comme nous le faisons des saules et des osiers, repoussent des branches et des rameaux qui servent de nourriture au bétail, et sont une grande ressource dans certaines saisons de l'année. Ce fait seul suffirait pour qu'on essayât d'en propager la culture dans le nord de l'Afrique, où il est si difficile d'alimenter les troupeaux aux époques de sécheresse.

CATALPA. — Genre d'arbres de la famille des Bignoniacées, à feuilles caduques, originaires de l'Amérique du Nord, de la Chine et du Japon et dont quelques-uns sont depuis longtemps introduits en Europe, tels, par exemple, que les suivants :

C. *bignonioides* WALT. — Des alentours du golfe du Mexique, arbre de plus de 20 mètres dans le sud des États-Unis, mais qui, dans le nord de la France, n'arrive guère qu'à la moitié de cette taille. Il n'y joue d'ailleurs que le rôle d'arbre décoratif, par son grand feuillage et ses nombreuses panicules de fleurs blanches. En Amérique on le considère surtout comme un arbre utile à cause de la longue durée de son bois, ce en quoi aucun autre arbre du pays ne le surpasse. Sa croissance, en bon sol, est d'ailleurs très rapide, et le professeur Meehan en cite un exemplaire dont le tronc, à l'âge de vingt ans, avait plus d'un mètre de diamètre. Planté en massifs un peu serrés, ce catalpa s'élève droit, formant des fûts cylindriques de 15 à 16 mètres au-dessous des premières branches. Il est plus rustique que l'*Eucalyptus globulus*, mais il craint les fortes gelées. Dans certaines parties des États-Unis on le plante en avenues, le long des routes et des voies ferrées, qu'il ombrage de sa large tête feuillue. Son bois est presque indestructible, même dans l'eau, et on cite des pilotis de ponts qui ont duré trois générations d'hommes. Tenu au sec, il dure indéfiniment et n'est pas attaqué par les insectes. Ces diverses qualités devraient appeler l'attention des sylviculteurs, et il semble probable que, dans le sud-ouest de la France, ce bel arbre pourrait rendre d'autres services que celui d'arbre pittoresque et d'agrément.

C. *speciosa* Warder. — Des États du Mississipi, par suite plus rustique que le *bignonioides*, et en même temps de plus grande taille et plus précoce de floraison. Sa croissance est tout aussi rapide, et son bois jouit des mêmes qualités de durée. D'après le docteur Engelmann, l'aubier n'y forme qu'une couche de faible épaisseur.

Citons, pour mémoire seulement, les *C. Kæmpferi* L., du Japon, et *C. Bungei* Sieb. et Zucc., du nord de la Chine, simples arbres d'ornement dans quelques jardins de l'Europe occidentale.

CATHA *edulis* Forsk. — Arbrisseau du groupe des Célastrinées, indigène en Arabie et dans l'Afrique orientale. C'est le *Khat* ou *Kafta* des Arabes, qui lui attribuent des propriétés presque merveilleuses, entre autres celle de préserver de la peste. Ils en mangent les feuilles, fraîches ou sèches, pour se soutenir contre la fatigue et se tenir éveillés dans les moments de danger. Le fait est que ces feuilles sont stimulantes presque à l'égal de la coca du Pérou. Il y aurait quelque intérêt à cultiver la plante et à en étudier les propriétés médicinales.

CEANOTHUS. — Arbrisseaux et sous-arbrisseaux du groupe des Rhamnées, à feuilles persistantes et à petites fleurs en panicules, blanches ou bleues, dont une douzaine au moins, la plupart de l'Amérique du Nord, sont depuis longtemps introduits dans les jardins de l'Europe. Là où le climat leur permet de passer l'hiver à l'air libre on les emploie à faire des haies, fort élégantes si elles ne sont pas très défensives. Le meilleur pour cet usage est le *C. rigidus* Nutt., de Californie, qui s'élève à 3 ou 4 mètres, et dont les rameaux s'entremêlent de manière à former des massifs touffus et serrés. Il a l'avantage de se plaire dans les lieux secs. Le *C. thyrsiflorus* As. Gray. rend les mêmes services dans les sables maritimes. Aux États-Unis, le *C. prostratus* Benth., dont les rameaux tendent à s'étaler sur le sol, sert à border les routes et les chemins dans les terres en pentes, qu'il préserve contre le ravinement, et qu'il égaie de ses jolies panicules de fleurs bleues.

CEDRELA. — Arbres de la famille des Cédrélacées, dont quelques-uns ont de l'importance comme producteurs de bois aromatiques, d'autres par leur écorce employée comme fébrifuge. Citons les suivants :

C. *brasiliensis* A. de Juss. — Du Brésil méridional et de la république argentine. Son bois, faussement nommé *acajou*, est beau et facile à travailler. Cet arbre réussirait dans le midi de l'Europe.

C. *sinensis* A. de Juss. — Bel arbre de la Chine, rustique en France, même à Paris. Son bois rougeâtre a quelque ressemblance avec celui du cèdre de Singapore. On l'emploie souvent pour faire les boîtes à cigares.

C. *Toona* Roxbg. — Le cèdre de Singapore. Espèce à feuilles caduques, répandue sur une vaste partie de l'Inde et jusque dans l'Himalaya, où elle monte à plus de 2,000 mètres de hauteur. C'est un des plus intéressants du genre par la beauté de son bois, facile

à travailler, aromatique et veiné, fort employé en ébénisterie, servant d'ailleurs à beaucoup d'autres usages. Cet arbre utile pourrait évidemment rendre des services dans les parties les plus chaudes du midi de l'Europe et en Afrique. Son écorce, quoique presque exempte d'amertume, est un bon fébrifuge, surtout quand on la mêle avec la poudre de graines de Bonduc *(Guilandina* ou *Cæsalpinia Bonduc),* qui est très amère.

C. *australis* Ferd. von Muller. — De l'Australie orientale, s'étendant, au sud, jusqu'au 35e degré de latitude. Son feuillage, persistant dans la région chaude, devient caduc dans les parties plus froides du pays. C'est peut-être le plus grand arbre du genre, car on en rencontre de plus de 60 mètres de hauteur, et le Rév. Woolls, qui a beaucoup étudié les arbres de la Nouvelle-Hollande, en cite dont la superficie du tronc allait à 30,000 pieds anglais. Sur le marché de Brisbane ce bois vaut de 7 à 9 livres anglaises (de 175 à 225 fr.) par 1,000 pieds carrés de superficie. Le bois en est très beau, léger, d'une belle teinte, prenant un beau poli, et très recherché pour la confection de meubles, pianos, ouvrages de tour, cadres de fenêtres, etc. L'écorce de l'arbre contient beaucoup de tannin, qui communique aux cuirs une teinte pourprée. Cet arbre, le *Red cedar* des Australiens, est rustique à Melbourne (vers le 38e degré), et le serait certainement sur bien des points de l'Europe méridionale et en Afrique.

Plusieurs autres espèces de cédrélas, du nord de l'Inde *(glabra, C. microcarpa, C. serrata,* etc.), et s'élevant relativement haut sur l'Himalaya, toutes d'ailleurs exploitées pour leur bois, mériteraient aussi l'attention des sylviculteurs acclimateurs.

CEDRUS. — Cèdre. Grands arbres de l'ordre des Conifères, appartenant aux hautes montagnes de l'Asie et du nord de l'Afrique, ayant quelque analogie avec les sapins *(Abies)* et avec les mélèzes *(Larix),* par leur port et par quelques autres caractères, mais toujours faciles à distinguer des arbres de ces deux groupes. Leurs feuilles aciculaires, raides, un peu piquantes, sont réunies en fascicules autour des bourgeons, comme chez les mélèzes, mais elles sont persistantes. Leurs cônes ovoïdes, dressés et formés de larges écailles arrondies et fortement pressées les unes contre les autres, ont une certaine ressemblance avec ceux des sapins, étant comme eux dressés et à écailles caduques; mais ils sont beaucoup plus gros, et leur maturité n'arrive qu'à la deuxième ou même la troisième année. Les graines sont entourées d'une aile membraneuse, largement développée et persistante. Ce genre remarquable ne renferme que trois espèces, qui même pourraient être considérées comme de simples variétés un peu tranchées d'une seule.

C. *Libani* Link.; *Pinus Cedrus* L. — Cèdre du Liban. Un des arbres les plus célèbres dès l'antiquité la plus reculée, originaire du Liban, où il semble que l'espèce soit en voie de s'éteindre, mais qu'on a retrouvé récemment sur le Taurus et autres montagnes de l'Asie-Mineure. Il paraîtrait même qu'il existe aussi en Algérie. C'est un grand arbre qui peut atteindre jusqu'à 40 mètres de hauteur sur un tronc de 2 à 3 mètres de diamètre au niveau du sol. Il est

moins élancé que les sapins, parce que ses branches s'étalent davantage, et il prend quelquefois, quand sa flèche a été détruite par une cause quelconque, une forme arrondie en dôme à son sommet. Son bois est blanc, légèrement teinté de jaune ou de rougeâtre, léger, facile à travailler, mais d'une durée moins grande qu'on ne le croit communément. Comme arbre forestier, le cèdre du Liban est de haute valeur, surtout comme protecteur des terrains en pente, que ses longues racines défendent contre les ravinements, et sur lesquels il conserve longtemps l'eau des pluies et des neiges. Introduit en Europe depuis deux siècles, ce bel arbre, dont la verdure est dense et foncée, est devenu l'ornement classique des parcs et du paysage dans tous les pays tempérés.

C. *atlantica* MANETTI. — Cèdre de l'Atlas. Découvert sur les montagnes les plus élevées de l'Algérie depuis moins d'un demi-siècle. Il ressemble beaucoup au cèdre du Liban par son port et sa taille, mais il en diffère par ses cônes moins gros et surtout par la teinte glauque-argentée de son feuillage, qui le fait reconnaître de prime abord. C'est aussi un très bel arbre d'ornement, qui se répand de plus en plus en Europe. De même que le précédent, il a produit un certain nombre de variétés, dont quelques-unes semblent faire le passage entre les deux espèces.

C. *Deodara* LOUDON. — Cèdre Déodar. De l'Inde, où il porte plusieurs noms vulgaires, dont le sens général est *arbre divin* ou *arbre des dieux*. Il est commun dans certaines parties de l'Himalaya, au Thibet et au Népaul, où il s'élève aux altitudes de 3,500 à 4,000 mètres. On le cultive en Europe au même titre que les deux précédents, qu'il surpasse peut-être en grâce et en majesté, aussi bien que par sa taille, qui atteint jusqu'à 100 mètres dans son pays natal.

Le Déodar est plus élancé que le cèdre du Liban, sa flèche et ses branches plus menues et plus flexibles; aussi sont-elles plus ou moins inclinées, et peut-être résistent-elles moins aux vents violents. Le feuillage est ordinairement très glauque, mais dans certaines variétés il est presque aussi vert que celui du cèdre du Liban; il a même parfois une telle ressemblance avec celui de l'Asie-Mineure, que bien des botanistes inclinent à le considérer comme une simple variété, mais bien tranchée, du cèdre commun.

Dans le nord de l'Inde, le Déodar est un arbre des plus utiles. Son bois, d'un jaune pâle, est léger, résineux, aromatique, à grain fin, et néanmoins très fort et, assure-t-on, d'une durée exceptionnelle, malgré les vicissitudes du climat des montagnes. On cite, au Cachemire, des colonnes et des portes de mosquée en bois de Déodar qui, après quatre ou cinq siècles d'usage, sont encore en parfait état de conservation. Ce bois résiste longtemps à l'action de l'eau et de la terre humide; aussi en fait-on un fréquent usage pour la construction des ponts, des bateaux de rivière, des traverses de chemins de fer, etc. Ajoutons enfin que le Déodar, comme notre mélèze d'Europe, fournit de la résine et de la térébenthine, qu'on en extrait par les mêmes procédés qui sont suivis chez nous.

Cet arbre remarquable se plaît dans les terres profondes, naturellement drainées par leur pente, et dans les climats humides. Quoi-

que rustique dans la plus grande partie de l'Europe occidentale, il souffre du froid à Paris dans les hivers rigoureux.

CELTIS. — Genre d'Ulmacées, de la tribu des Celtidées, dont le caractère propre est d'avoir un fruit drupacé, et non sec et membraneux comme celui des Ulmacées proprement dites. On y distingue les espèces suivantes :

C. *australis* L. — Le Micocoulier. De l'Europe méridionale, du nord de l'Afrique et de l'Asie, jusqu'à l'Himalaya, où il monte à près de 3,000 mètres. Sa croissance est un peu lente, mais avec le temps il s'élève à une vingtaine de mètres et le tronc atteint quelquefois à 1 mètre ou $1^{m}50$ de diamètre. Son bois est dense, dur, peu sujet à se fendre; aussi les tourneurs et les sculpteurs sur bois en font-ils divers ouvrages. Dans le midi de la France on le cultive ordinairement en cépées, pour en obtenir des fourches et des manches de fouet, dont le Roussillon et la Provence font un certain commerce. Quelques érudits croient que cet arbre est le Lotus des anciens. Son fruit cependant est trop petit pour être réellement comestible.

C. *occidentalis* L. — *Huckberry tree* des Américains. Il devient un peu plus grand que le micocoulier d'Europe, auquel d'ailleurs il ressemble. Son bois élastique est employé aux Etats-Unis pour les constructions et autres usages domestiques.

C. *sinensis* Persoon. — De la Chine et du Japon, où il porte le nom d'*Hénoki*. C'est un arbre très rustique, dont le bois sert à faire des charpentes.

D'autres espèces, moins intéressantes, existent encore en Amérique, même dans l'Amérique du Sud. Ce sont des arbres de simple curiosité.

CEPHÆLIS *Ipecacuanha* Rich. — Plante herbacée vivace, de la grande famille des Rubiacées, indigène dans les forêts du Brésil, et dont la racine fournit un médicament précieux, efficace dans beaucoup de maladies graves, et en particulier dans la dyssenterie, dont il paraît être le spécifique. C'est l'objet d'un commerce important entre le Brésil et d'autres pays; malheureusement l'exploitation de la plante se fait sur une si grande échelle et avec si peu de ménagement, qu'on est aujourd'hui autorisé à craindre qu'elle ne disparaisse totalement dans un avenir peu éloigné. Ce serait donc un acte de sage prévoyance d'en essayer la culture dans d'autres pays, de climat à peu près similaire à celui du Brésil, par exemple aux Antilles, à la Nouvelle-Calédonie et autres îles intratropicales. Il est à croire que ces essais, continués avec persévérance, seraient couronnés de succès.

CEPHALOSTACHYUM *capitatum* Munro. — Bambou d'une dizaine de mètres de hauteur, qui monte sur l'Himalaya jusqu'aux limites de la zone tempérée. Il en est de même du *C. pallidum* Munro, de la même région que le précédent et à peu près aussi rustique. Le *C. pergracile* Munro, de Burma, est une espèce beaucoup plus grande, mais probablement moins rustique.

CERASUS. — Cerisier. Arbres et arbrisseaux de la famille des Rosacées amygdalées, des pays tempérés de l'hémisphère septentrional, réunis aux pruniers par Linné, et se nuançant avec eux par de nombreux intermédiaires, mais qu'il vaut mieux en séparer dans la pratique. Les uns sont des arbres à feuilles caduques, les autres à feuilles persistantes; ces derniers ne sont guère que des arbres d'ornement. Les cerisiers à fruits comestibles, aujourd'hui cultivés partout, ont produit de nombreuses variétés dont on trouvera la liste dans les traités d'arboriculture fruitière.

C. *avium* Moench. — Merisier. Arbre de 10 à 15 mètres, indigène en Europe, à feuilles caduques, comprenant des variétés à fruits rouges, jaunes et quelquefois presque blancs, à chair sucrée. Cet arbre est cultivé dans plusieurs pays, principalement dans la forêt Noire, en Suisse et en Dauphiné, en vue de la fabrication du kirsch.

C. *Duracina* DC. — Bigarreautier. De la taille du précédent, dont il pourrait n'être qu'une variété améliorée, divisé lui-même en plusieurs sous-variétés, à fruits plus ou moins gros, généralement rouges, roses ou presque blancs, plus rarement noirs, mais à suc peu coloré. Ses fruits sont les bigarreaux des Français.

C. *Juliana* DC.— Guignier. Arbre semblable aux deux précédents, mais ses fruits, dans la variété type, sont fortement colorés en rouge noir, ainsi que leur suc. Ils sont très sucrés et servent aussi à la fabrication du kirsch et du marasquin. D'autres variétés, qu'on rattache à cet arbre, tendent à le confondre avec le bigarreautier. Il est assez probable même qu'il est provenu, comme lui, du cerisier des bois, ou merisier, amélioré par une culture séculaire.

C. *caproniana* DC. — Griottier. Celui-ci est une espèce tout à fait distincte des précédentes; il en diffère par sa taille moindre, par son port étalé, et surtout par ses fruits acides, plus courts, plus arrondis, même déprimés dans le sens de leur longueur, et dont la queue adhère au noyau. Il a donné de nombreuses variétés, à fruits plus gros et de saveur plus douce que dans le type de l'espèce, telle que la *cerise de Montmorency*, la *royale hâtive*, la *cerise de Médoc* (*May-Duke* des Anglais), la *cerise Gobet*, etc., toutes abondamment cultivées dans les vergers de l'Europe.

C. *Mahaleb* Mill. — Mahaleb, bois de Sainte-Lucie. Petit arbre du midi de l'Europe, dont les fruits, de la grosseur d'un pois, noirs à la maturité, ne sont pas mangeables à cause de leur amertume. On le cultive dans quelques jardins comme arbre d'ornement, pour sa belle floraison printanière. Il sert en outre à fournir des sujets pour la greffe d'autres cerisiers d'agrément. Son bois, qui est très dur, exhale une odeur agréable, et dans quelques pays on emploie ses branches à faire des tuyaux de pipe et des ouvrages de tour.

C. *americana* Sims. (*Prunus nigra* Aiton). — Arbre épineux du Canada et du nord des Etats-Unis. Ses drupes, jaunes ou rouges, sont comestibles.

C. *caroliniana* Michx. (*Prunus caroliniana* Aiton). — Arbre peu élevé, à feuilles persistantes, très ornemental et fréquemment planté dans les jardins et les parcs d'Europe et d'Amérique, se prêtant à tous les genres de taille et propre à faire des haies peu défensives.

Il appartient aux régions méridionales des Etats-Unis, aussi n'est-il bien rustique que dans le midi de la France.

C. *Chicasa* Michx. — De la Caroline et des régions à l'ouest du Mississipi. C'est un simple arbrisseau de 2 à 3 mètres, souvent plus bas. Ses fruits sont petits, mais assez doux pour être mangeables.

C. *Puddum* Roxbg. (*Prunus pseudo-cerasus* Lindl.). — De l'Inde supérieure et du Japon, où il porte le nom de *Sakura*. Grand et bel arbre, donnant beaucoup d'ombre, très ornemental, surtout au moment de sa floraison. Ses fruits, de la grosseur d'une petite cerise, sont comestibles, quoique conservant une certaine âpreté. Son bois, dur et compacte, est surtout employé au Japon pour la gravure sur bois, comme celui du buis en Europe.

C. *serotina* Loisel (*Prunus serotina* Ehrht.). — Cerisier noir d'Amérique. Très grand arbre pour le genre auquel il appartient, à feuilles caduques, à fruits noirs, un peu amers et néanmoins comestibles. L'arbre dépasse souvent 30 mètres de hauteur, sur un tronc de 1 mètre ou plus de diamètre. Son bois en fait toute la valeur; il est tout à la fois compacte et léger, facile à travailler, non sujet à gauchir ni à se fendre, quelquefois aussi beau que l'acajou, quoique moins foncé en couleur; aussi est-il fort recherché pour les travaux de menuiserie et d'ébénisterie. C'est dans la Virginie et l'Alabama qu'il atteint les plus belles proportions, et il a l'avantage de croître dans les sols les plus pauvres, même exposé aux embruns de la mer. On le reproduit de graines, et il supporte aisément la transplantation. Comme arbre forestier, le cerisier noir pourrait être avantageusement cultivé dans le sud-ouest de l'Europe.

C. *virginiana* Michx. — Grand arbre à feuilles caduques, des Etats-Unis méridionaux. En bon sol, et sous un climat doux, il s'élève à plus de 30 mètres, et sa tige peut atteindre à 2 mètres de diamètre. Son fruit très mûr est mangeable. Son bois a presque toutes les qualités de celui du précédent ; il est un peu rougeâtre, et cette teinte se fonce davantage dans les arbres âgés.

C. *lauro-cerasus* Juss. (*Prunus lauro-cerasus* L.). — Laurier-cerise. De la région du Caucase, très fréquemment cultivé dans le midi de la France et de l'Europe, comme arbre d'agrément, ce qu'il justifie par la beauté de son grand feuillage luisant et persistant. Ce n'est qu'un grand arbrisseau de 4 à 5 mètres, qu'on taille souvent en buisson pour le maintenir plus bas et en même temps plus touffu. Ses drupes sont petites, noires et presque insipides, et l'amande de leur noyau est vénéneuse. Tout l'arbre est d'ailleurs pénétré d'acide cyanhydrique, et sa feuille est souvent employée pour aromatiser le lait, en lui donnant une légère saveur d'amande amère ; mais il ne faut en user qu'avec discrétion, une dose un peu trop forte pouvant amener des empoisonnements.

C. *lusitanica* Juss. — Laurier de Portugal. Arbrisseau du midi de l'Europe, analogue au précédent, mais moins beau de feuillage, d'ailleurs fréquemment cultivé dans le midi de l'Europe, en qualité d'arbre d'ornement.

C. *Padus* DC. (*Prunus Padus* L.). — Merisier à grappes. Grand arbrisseau d'Europe, à feuilles caduques, dont les fleurs et les fruits

sont en grappes. Il n'a d'autre emploi que d'orner les parcs et les jardins au moment de sa floraison.

Beaucoup d'autres espèces, réunies au genre *Cerasus*, mais encore peu connues, du moins à l'état de culture, existent en Amérique, en Chine, au Japon et dans le nord de l'Inde. Leur étude, au point de vue de la naturalisation et de l'utilité pour l'agriculture et les arts, ne manquerait pas d'intérêt. Le sujet est digne d'attirer l'attention des collectionneurs d'arbres et des expérimentateurs.

C. *ilicifolia*, voyez *Pygeum ilicifolium*.

CERATONIA *siliqua* L. — Le caroubier des Français, l'*Algarrobo* des Espagnols. Arbre de la famille des Légumineuses césalpiniées, originaire d'Arabie et de l'Orient, mais naturalisé depuis les temps les plus anciens au nord et au sud de la Méditerranée, et croissant à l'état demi-sauvage sur les collines de la Provence entre Nice et Menton, très commun aussi en Espagne et en Algérie. C'est un arbre de 8 à 15 mètres, suivant les lieux et la nature des terrains, dont la tête s'arrondit en dôme. Ses feuilles sont coriaces, luisantes et persistantes. Ses fleurs, petites et peu apparentes, se montrent en automne et en hiver; il leur succède de grandes siliques aplaties et plus ou moins courbées en cornes de béliers (d'où le nom grec de *Kératia)*, dont les graines sont immergées dans une pulpe sucrée, qui est rigoureusement comestible, et dont les populations les plus pauvres se contentent quelquefois. La véritable utilité des caroubes est de servir à la nourriture du bétail, principalement des porcs et des chevaux, qu'elles engraissent rapidement; aussi s'en fait-il un grand commerce entre les pays producteurs et le centre de l'Europe. D'après le docteur Masters, l'Angleterre seule en reçoit annuellement 180,000 tonnes de l'île de Crète. La pulpe des caroubes contient, d'après les analyses qui en ont été faites, environ 66 pour 100 de sucre et de gomme. L'industrie s'en est emparée et en a tiré des sirops, du caramel, des liqueurs et des imitations de chocolat et même de café; mais ces essais ont eu peu de succès. Le caroubier n'en est pas moins un arbre très utile au point de vue agricole, d'autant plus qu'il vient, pour ainsi dire, sans aucun soins de culture, dans les lieux les plus arides, offrant tout à la fois une nourriture saine et substantielle au bétail et de l'ombre contre les rayons ardents du soleil. Les Espagnols l'ont introduit, peu de temps après leurs conquêtes, au Mexique et dans leurs établissements de l'Amérique du Sud. L'arbre se reproduit de lui-même par ses graines tombées à terre.

L'histoire nous apprend que les anciens solitaires de la Thébaïde se nourrissaient de figues et de caroubes, ainsi que saint Jean-Baptiste. De là le nom d'*arbre à pain de saint Jean* (*Johannis Brodt Baum* en allemand, *Saint John's bread* en anglais). Les caroubes elles-mêmes portaient en latin le nom de *locustæ*, qui signifie aussi *sauterelles*, ce qui a pu faire croire aux commentateurs des histoires évangéliques que saint Jean se nourrissait de sauterelles dans le désert.

CERATOSTEMMA *grandiflorum* Ruiz et Pav.; *Vaccinium grandiflorum* Dombey. — Grand arbrisseau de la famille des Ericacées vacciniées, des Andes du Pérou, à feuilles persistantes et très ornemental, mais plus intéressant encore par ses baies rouges comestibles et d'une saveur agréable.

Les *C. peruvianum* Persoon., *C. cordifolium* et *C. oblongifolium* DC., des mêmes régions, mériteraient aussi d'être introduits avec le précédent dans le midi de l'Europe.

CERCOCARPUS *ledifolius* Nutt. — Arbre de 10 à 15 mètres, indigène en Californie, et dont le tronc peut arriver, avec le temps, à 2 mètres ou 2m50 de circonférence, mais qui croît avec une extrême lenteur. Son bois, dense et de couleur foncée, est le plus dur de tous ceux de la Californie; aussi l'emploie-t-on surtout là où les matériaux doivent offrir une grande résistance, pour faire des vis de pressoirs, des étais de machines, etc. Il trouverait probablement un emploi plus lucratif dans l'industrie du meuble, et, dans cette prévision, il serait prudent d'en régler l'exploitation pour n'en pas détruire l'espèce. Le *C. parvifolius*, qui en est voisin, possède les mêmes qualités, mais sous de moindres dimensions.

CEREUS. — Cierge. Genre de Cactées, comprenant un grand nombre d'espèces, souvent de grande taille, quelquefois même arborescentes, à tiges le plus souvent colomnaires et droites, cannelées, sans feuilles et épineuses. Leurs fleurs sont grandes et très belles, en forme d'entonnoir plus ou moins longuement tubuleux, blanches, jaunes, roses, rouges ou violacées. Les amateurs d'horticulture, ceux principalement qui se font une spécialité des plantes grasses, en possèdent de riches collections, cultivées en serres ou en orangeries quand le climat est trop froid pour permettre à ces plantes de croître à l'air libre. Quelques espèces de *Cereus* produisent des fruits comestibles. Citons en particulier les suivantes :

C. *Engelmanni* Parry.— De la Californie. Grande espèce à fleurs rouge écarlate, dont les fruits sont de grosses baies succulentes, qui ont à peu près le goût de la fraise.

C. *Quixo* Gay. — Du Chili; haut de 4 à 5 mètres, à fleurs blanches comme la neige. Les fruits sont doux et sucrés, et on les sert sur les tables. C'est une des espèces les plus rustiques du genre, et qui réussirait à coup sûr, ainsi que la précédente, dans les parties chaudes du midi de l'Europe.

D'autres *Cereus* se recommandent aux amateurs par leur grande taille ou la bizarrerie de leur figure, telles, par exemple, que le *C. Lecontei* Engelm., dont la tige est de la grosseur d'un baril; le *C. giganteus* Engelm., qui s'élève à 18 ou 20 mètres, et dont les fruits sont comestibles; le *C. peruvianus* L., ou cierge du Pérou, déjà naturalisé dans le midi de la France. Plusieurs autres espèces, également remarquables, du Mexique, de l'Amérique du Sud et des Antilles, pourraient être ajoutées à cette liste.

CEROXYLON. — Palmiers américains du groupe des Cocoïnées,

de très grande taille, à tronc lisse et qui exsude une sorte de résine cireuse, ce qui leur a valu leur nom. La plupart sont des Andes de la Nouvelle-Grenade et de la Bolivie, où ils s'élèvent très haut, sans atteindre cependant la limite des neiges. On les suppose assez rustiques pour pouvoir être acclimatés dans le midi de l'Europe et le nord de l'Afrique ; toutefois il ne paraît pas que leur culture en plein air ait jusqu'ici donné des résultats. Les deux plus connus sont les suivants :

C. *andicola* HUMBLT. — Le palmier à cire de la Nouvelle-Grenade. Arbre de 40 à 50 mètres, et quelquefois plus, d'un port très majestueux, et dont la longue tige se couvre de la matière cireuse dont nous venons de parler. On la récolte en râclant la tige à de certaines époques, et on en obtient de 10 à 12 kilogrammes par arbre, plus ou moins, suivant sa taille. Mélangée à la cire d'abeille et au suif, elle leur donne une grande consistance, et c'est ainsi qu'on l'emploie à faire des bougies. Plusieurs autres palmiers américains produisent cette sorte de cire, qui circule dans le commerce sous le nom de *carnauba*, mais c'est le *Ceroxylon* des Andes qui en fournit le plus. Ce beau palmier est assez commun aujourd'hui dans les serres des amateurs.

C. *australe* MART. — Des montagnes de l'île de Juan-Fernandez, sous le 34e degré de latitude australe. Ce palmier, encore peu connu, serait très probablement rustique dans le midi de l'Europe et même de la France.

Bien d'autres espèces de palmiers existent encore dans les Andes, mais jusqu'ici elles ont été peu observées. Les plus intéressantes, au point de vue qui nous occupe, sont le *Ceroxylon Klopstokii* MART., des montagnes de Venezuela, et le *Diplothemium Torallyi* D'ORBIGN., de celles de la Bolivie, tous deux de très grande taille. Le second semble devoir être rustique dans le midi de la France.

CERVANTESIA *tomentosa* RUIZ et PAV. — Petit arbre du groupe des Santalacées, qui habite les montagnes du Pérou. Ses graines sont comestibles et leur saveur rappelle à la fois celles des noisettes et des amandes. Si nous tenons compte du climat relativement tempéré du Pérou, dont beaucoup de plantes réussissent sans difficulté dans le midi de l'Europe, il semble probable que cet arbre intéressant pourrait y être naturalisé.

CESTRUM. — Arbrisseaux de la famille des Solanées, originaires, pour la plupart, des montagnes du Mexique et des Antilles. Plusieurs espèces du genre sont déjà communément cultivées dans les jardins de l'Europe. L'une d'elles, le *C. nocturnum* L., se fait remarquer entre toutes les autres par le parfum de ses fleurs, qui s'exhale surtout pendant la nuit. C'est du reste son seul mérite, car les fleurs elles-mêmes, d'un jaune verdâtre, sont insignifiantes.

CHAMÆROPS. — Genre de palmiers du groupe des Phœnicinées, à feuilles flabelliformes, dont l'espèce classique et connue de toute antiquité est le *Ch. humilis* L., le palmier éventail ou palmier nain,

du Midi méditerranéen, et le seul représentant de la famille des palmiers en Europe. On le trouve en Grèce, en Italie, en Espagne et dans le nord de l'Afrique. Il existait même en Provence, aux environs de Nice, il y a quelques années, mais il en a disparu depuis. En revanche il est très commun dans les jardins du midi de la France, où il résiste à tous les froids de l'hiver.

Livré à lui-même, le palmier éventail s'élève à 5 ou 6 mètres et se ramifie ordinairement sur la souche; mais souvent on ne lui laisse qu'une seule tige. Il est très élégant et sa grande rusticité le fait partout rechercher pour l'ornementation des jardins. Il est dioïque, et pour en obtenir des fruits et des graines on est obligé de le féconder artificiellement. Quoiqu'il offre un certain obstacle au défrichement dans le nord de l'Afrique, il n'y est cependant pas inutile : on retire de ses feuilles coriaces une filasse analogue à du crin et qui peut servir à bourrer des matelas, mais qui est plus souvent employée à faire de la pâte à papier. La ténacité de ses racines, dans les pays où il est indigène, le rend très propre à maintenir et fixer les terres en pente, et il est surtout utile pour consolider les talus des chemins de fer. Les fortes épines des pétioles de ses feuilles constituent aussi une bonne défense pour enclore les propriétés.

On rattache au genre *Chamærops* plusieurs autres palmiers asiatiques qui devront, étant mieux connus, passer probablement à d'autres genres; ce sont :

Ch. *khasyana* Griff. — De l'Himalaya, espèce rustique qui se montre, dans ces montagnes, jusqu'à plus de 2,000 mètres d'altitude.

Ch. *Martiana* Wall. — Du Népaul, arbre d'une douzaine de mètres, et montagnard comme le précédent, dont il ne diffère peut-être pas.

Ch. *Ritchieana* Griff. — Des montagnes arides de l'Afghanistan, et le seul qu'on ait trouvé jusqu'ici dans cette contrée, où ses fibres sont employées à faire des nattes et des cordages. On le dit rustique même en Angleterre. Ce petit palmier est devenu le *Nannorops* de Wendland.

Les *Ch. excelsa* et *Ch. Fortunei* sont reportés au genre *Trachycarpus*.

CHENOPODIUM. — Genre de Chénopodées représenté par un très grand nombre d'espèces tant en Europe que dans les autres parties du monde. Quelques-unes (*Ch. Bonus Henricus* L., *Ch. Blitum* L., etc.) deviennent par occasion des plantes potagères à la manière de l'épinard; le *Ch. Quinoa* Willd., de l'Amérique du Sud, joue même le rôle de céréale sur les sommets presque glacés des Andes.

D'autres espèces sont utiles comme plantes fourragères, et elles rendent de véritables services dans les grandes plaines et les déserts arides de l'Asie centrale et de la Nouvelle-Hollande. Deux, de cette dernière contrée, sont particulièrement à citer, ce sont les *Ch. auricomum* Lindl. et *nitrariaceum* Ferd. von Muller, sous-arbrisseaux vivaces des déserts salés de l'Australie, où ils sont une pré-

cieuse ressource pour le bétail dans les temps de sécheresse. Ces deux plantes, ainsi que plusieurs autres Chénopodées australiennes, mériteraient d'être introduites dans les plaines arides du sud algérien.

CHIONACHNE *cyathopoda* Ferd. von Muller. — Graminée des parties orientales et subtropicales du continent australien, où elle produit un copieux et très bon fourrage. Le *Ch. barbata* des mêmes régions est aussi un fourrage estimé.

CHLORIS. — Genre de Graminées, qui, presque toutes, pourraient être introduites, en qualité de plantes fourragères, dans l'agriculture des pays chauds. Dans le nombre on recommande particulièrement les *Ch. scariosa* Ferd. von Muller., *truncata* R. Br. et *ventricosa* R. Br., de l'Australie orientale, toutes trois vivaces et fournissant de bonnes pâtures en vert pour l'été et l'automne. Il y aurait d'intéressantes expériences à faire sur ces plantes.

CHLOROGALUM *pomeridianum* Kunth. — Grande Liliacée bulbeuse des montagnes de la Californie. Ses tiges dépassent 2 mètres de hauteur, et ses gros bulbes sont enveloppés d'un grand nombre de tuniques fibreuses qui, à l'aide de quelques préparations, servent à faire des matelas, des coussins, des nattes, etc. D'après le professeur Bolander, des marchés importants ont été conclus pour l'exploitation de cette matière. Le bulbe lui-même contient de la saponine, et on l'emploie au lavage des étoffes. A ce point de vue encore, l'industrie pourrait en tirer un certain parti.

CHLOROXYLON *Swietenia* DC. — Des montagnes de l'Inde et de la famille des Cédrélacées. C'est l'arbre qui produit le *bois de satin*, célèbre par la beauté de son coloris, sa densité, la finesse de son grain et son odeur aromatique. La culture de cet arbre serait d'un grand produit, mais là seulement où le climat et la nature du sol la rendraient possible. Il semble que la température moyenne de 18 degrés centigrades est le minimum de chaleur requise pour en assurer le succès. L'arbre produit par exsudation une sorte de résine qui n'est pas sans valeur, et qu'on emploie en guise de vernis.

CHRYSANTHEMUM. — Genre de Composées, souvent confondu avec le genre *Pyrethrum*, qui d'ailleurs en diffère à peine. L'horticulture lui doit plusieurs plantes d'ornement tout à fait de premier ordre, comme les chrysanthèmes de l'Inde, de la Chine et du Japon; mais on y trouve aussi des espèces qui servent à un tout autre usage. Ce sont en particulier le *Ch. roseum* Adams, de l'Asie occidentale, qui fournit la poudre insecticide de Perse, et le *Ch. cinerariæfolium* Trevis., d'Autriche, qui donne celle de Dalmatie; on la regarde comme supérieure même à celle de Perse. Le *Pyrethrum Tchihatchewii* Boiss., de l'Asie-Mineure, sert aux mêmes usages, et il est probable que plusieurs autres espèces du genre pourraient y être employées. Cette poudre insecticide s'obtient par pulvérisation des capitules floraux préalablement desséchés.

CHRYSOBALANUS *Icaco* L. — Arbrisseau des Antilles, actuellement cultivé dans plusieurs régions de l'Amérique continentale et en Afrique, pour ses fruits, dont on fait d'excellentes conserves. Son écorce et ses racines, à cause de leur astringence, sont usitées en médecine. Ce petit arbre mériterait d'être propagé dans tous les pays chauds et tempérés-chauds.

CHRYSOPHYLLUM. — Genre d'arbres et d'arbrisseaux de la famille des Sapotées, la plupart des Antilles, où leurs fruits comestibles les ont fait introduire dans les vergers. Tels sont les suivants :

Ch. *Caïmito* L. — Connu aussi sous les dénominations vulgaires de *Caïmitier, Chaïmitier* et *Star-apple*. C'est le plus estimé du genre.

Ch. *jamaicense* Jacq. — Désigné aussi sous le nom de *Star-apple ;* il est très répandu à la Jamaïque et dans quelques autres Antilles.

Ch. *microcarpum* Swartz. — C'est le petit *Chaïmitier* des Antilles françaises.

On cultive encore dans cette partie de l'Amérique le *Ch. argenteum* ou *Borcis* et le *Ch. monopyrenum* Swartz, dont le fruit, assez semblable à une prune de Damas, porte, à la Jamaïque, le nom de *Damson plum*.

CHUSQUEA. — Graminées, la plupart de grande taille, souvent arborescentes, voisines des bambous, avec lesquels on les confond quelquefois, toutes originaires de l'Amérique. Ce sont de belles plantes d'ornement, sans parler de leurs emplois industriels dans les lieux où elles croissent. Quelques-unes s'élèvent sur les montagnes jusqu'à la région tempérée ou même tempérée-froide. Il n'en existe encore qu'un très petit nombre en Europe. Signalons, comme les plus intéressantes au point de vue de l'acclimatation :

Ch. *Culcou* Desv. — Du Chili ; chaumes dressés, de 6 à 7 mètres.

Ch. *Dombeyana* Kunth. — Du Pérou, jusqu'aux altitudes de 2,000 mètres. Petite espèce qui ne dépasse guère 3 mètres.

Ch. *Lorentziana* Griseb. — De la république argentine. Bambou d'une dizaine de mètres, à tiges pleines, très fortes, dont on fait de nombreux ustensiles, des perches pour la toiture des maisons, etc.

Citons seulement pour mémoire le *Ch. Fendleri* Munro, qui monte jusqu'à la limite des neiges dans l'Amérique centrale ; les *C. Galeottiana* et *Mulleri,* du Mexique, qui s'élèvent presque aussi haut ; enfin les *C. scandens* et *simpliciflora,* espèces à tiges grimpantes qui s'élèvent très haut sur les arbres.

CICHORIUM *Intybus* L. — La chicorée. De la famille des Composées. C'est une plante vulgaire dans presque toute l'Europe méridionale et moyenne, en Asie et dans le nord de l'Afrique, mais qui, par le fait d'une culture déjà ancienne et perfectionnée, est devenue à la fois potagère, fourragère et industrielle, et à ces trois points de vue elle a de l'importance.

Comme plante potagère, la chicorée fournit une bonne salade

verte en été, et, en hiver, cette autre salade blanchie dans les caves, qu'on connaît sous le nom de *barbe de capucin*. Dans la grande culture, ou culture agricole, la chicorée produit un fourrage abondant, précoce, résistant bien à la sécheresse, et très avantageux, en vert, pour la nourriture des vaches. Enfin, comme plante industrielle, la chicorée sauvage, par une de ses variétés dont la racine s'épaissit et arrive au volume d'une carotte moyenne, a acquis une grande valeur commerciale depuis le commencement du siècle. C'est de sa racine torréfiée qu'on tire le *café-chicorée*, qui est d'un si grand usage parmi les populations du nord et du centre de l'Europe, trop pauvres pour consommer habituellement le véritable café d'Arabie. Faisons observer que cette racine charnue serait aussi une excellente nourriture pour le bétail, si elle ne trouvait pas un emploi plus avantageux dans l'industrie que nous venons d'indiquer.

Au même genre appartiennent la *chicorée frisée (C. Endivia* L.) et la *scarole (C. Scariola* L.), deux plantes potagères trop connues pour qu'il y ait lieu de s'y arrêter ici.

CINCHONA. — Arbres de la famille des Rubiacées, tous originaires d'Amérique, principalement des Andes du Pérou, de la Nouvelle-Grenade et de Bolivie, devenus célèbres sous le nom d'*arbres à quinquina*. Tout le monde sait aujourd'hui que la poudre fébrifuge, importée pour la première fois en Europe il y a plus de deux siècles, sous les noms de *poudre de la comtesse, poudre du cardinal*, etc., est l'écorce pulvérisée des arbres à quinquina. Ce puissant médicament, qui est efficace non seulement dans les fièvres intermittentes, mais dans plusieurs maladies dont la périodicité est le caractère dominant, doit ses propriétés à des principes particuliers, de la nature des alcaloïdes, dont les principaux sont la *quinine* et la *cinchonine*, qui s'administrent aujourd'hui plus fréquemment que la poudre elle-même.

Plusieurs espèces du genre *Cinchona* fournissent ces précieuses écorces, mais toutes ne contiennent pas les mêmes principes ni en mêmes quantités. Quoi qu'il en soit, elles sont exploitées sur une vaste échelle et elles alimentent un commerce très important, qui est une source de revenus pour les pays producteurs. L'exploitation a marché si rapidement et elle s'est faite avec une telle imprévoyance, qu'on a pu craindre de voir disparaître les arbres à quinquina, ce qui eût été un malheur pour l'humanité toute entière. Aujourd'hui les gouvernements de l'Amérique du Sud, mieux éclairés sur leurs intérêts, ont réglementé l'exploitation des écorces et l'aménagement des arbres qui les produisent. L'Angleterre, de son côté, s'est efforcée de les introduire dans ses possessions de l'Inde, et elle y a réussi après bien des tâtonnements et des échecs. La Hollande a marché sur ses traces dans sa colonie de Java et avec le même succès. On regrette d'être obligé de dire que, jusqu'ici, la France n'a rien fait de semblable dans ses colonies, tout au plus quelques essais sans importance et sans résultats.

Il ne sera pas sans intérêt de passer en revue les différentes espèces de quinquinas que l'expérience a fait reconnaître pour les plus

riches en substances médicinales et les plus avantageuses à cultiver. Citons particulièrement les suivantes :

C. *Calisaya* Ruiz et Pav. — Le quinquina jaune du Pérou. L'arbre habite non seulement les montagnes du Pérou, mais aussi celles de la Nouvelle-Grenade, de la Bolivie et du Brésil, aux altitudes de 1,500 à 3,000 mètres au-dessus de la mer. Sa hauteur est de 12 à 14 mètres. C'est un des plus riches en quinine, mais il fournit en outre quelques autres alcaloïdes de valeur, dont la cinchonidine est le principal. C'est en même temps l'espèce qui réussit le mieux dans les plantations du Bengale, où il ne souffre point des faibles gelées qu'on y ressent quelquefois. Un essai fait dans la colonie de Victoria (Australie du Sud), sous les auspices du baron Ferd. von Müller, a eu quelque succès, car l'arbre a pu y fleurir, et c'est là peut-être le commencement de plantations cinchonifères plus importantes dans l'avenir. Cependant les conditions qui favorisent le développement du *C. Calisaya* sont un peu limitées, beaucoup plus que celles de la culture du *C. succirubra*, dont nous parlerons tout à l'heure, et sa multiplication par graines est moins facile. Il y a plusieurs variétés, dont les écorces ne sont pas équivalentes. Celle qui se trouve sur les montagnes de Santa Fé, à la Nouvelle-Grenade, aux altitudes de 2,000 à 3,000 mètres, produit l'écorce très estimée de Colombie. Une autre variété, le *C. Ledgeriana*, dont l'écorce est également de bonne qualité, habite le nord du Brésil. Les écorces de calisaya, récoltées dans les plantations de l'île de Java, contiennent, dit-on, de 10 à 12 pour 100 de leur poids de quinine.

C. *cordifolia* Mutis. — Du Pérou et de la Nouvelle-Grenade, entre 2,000 et 3,000 mètres de hauteur, mais s'élevant jusqu'à 3,300 mètres, d'après M. Willis Weaver, aux environs de Bogota, probablement sous le couvert des forêts. C'est cet arbre qui fournit l'écorce dure de Carthagène, désignée aussi sous le nom de *Pitaya de l'ouest,* et qui est extrêmement riche en alcaloïdes. C'est une espèce robuste et qui croît avec rapidité. L'écorce la plus épaisse est récoltée aux plus grandes altitudes, là où les arbres sont souvent enveloppés et mouillés par les brouillards.

C. *micrantha* Ruiz et Pav. — Des Cordillères de la Bolivie et du Pérou. C'est un arbre d'une vingtaine de mètres, et qui fournit une partie du quinquina gris ou de Huanaco, désigné aussi sous le nom de *quinquina de Lima.* Cette écorce est comparativement riche en cinchonine et en quinidine; cependant elle contient aussi de la quinine. On en fait peu de cas à Java.

C. *nitida* Ruiz et Pav. — Des Andes du Pérou et de l'Equateur. C'est un arbre de la taille du précédent, qui fournit aussi du quinquina gris ou de Huanaco, ainsi que du quinquina de Loxa, riche surtout en cinchonine et en quinidine. C'est probablement une des espèces les plus rustiques du genre.

C. *officinalis* L. — Des Andes du Pérou et de la Nouvelle-Grenade, entre 2,000 et 3,300 mètres de hauteur supramarine. C'est cette espèce qui fournit le quinquina brun du Pérou et une partie du quinquina de Loxa, écorces comparativement riches en quinine et en cinchonidine. La température moyenne de la région où elle

croît est très analogue à celle des Canaries, et on a observé que la grande humidité de l'air lui est plus défavorable qu'aux autres espèces.

Le *C. officinalis*, un des plus anciennement connus, a produit plusieurs variétés ou sous-espèces qui ne sont pas toutes exactement déterminées. L'une d'elles, nommée *Crispilla* par les botanistes, endure, assure-t-on, des abaissements de température qui peuvent aller jusqu'à deux ou trois degrés centigrades au-dessous de zéro. Une autre variété, le *C. lancifolia* Mutis, habite des hauteurs où la température moyenne est celle de Rome et de Nice, mais sans atteindre les extrêmes de froid et de chaud qu'on observe dans ces deux villes. Cette variété fournit une partie du quinquina ou écorce de Pitaya.

La variété *pitayensis*, ainsi que son nom l'indique, est celle qui produit la plus forte proportion de cette dernière espèce d'écorce. Cultivée dans la région himalayenne de l'Inde, elle a donné, sur certains points particulièrement favorables, la quantité, jusque-là sans exemple, de 11 pour 100 de son poids d'alcaloïdes, sur lesquels il y avait près de 6 pour 100 de quinine, le reste se composant de cinchonine et de quinidine. On dit que cette variété du *C. officinalis* a entièrement disparu de ses forêts natales d'Amérique.

Une quatrième variété du *C. officinalis*, le *quinquina uritusinga* ou de *Loxa*, du Pérou, qui est un arbre de 18 à 20 mètres, est un de ceux qui ont le mieux réussi dans les plantations de l'île de Ceylan. En quinze ans il y atteint, en moyenne, 9 mètres de haut, sur une circonférence de 0m60 à 0m70 à la base. Son écorce, en 1879, valait de 7 à 8 fr. le demi-kilogramme, de 12 à 14 lorsque c'était de l'écorce renouvelée à la suite d'une première décortication. M. Mac Ivor, inspecteur général des plantations de quinquinas à Ceylan, dit avoir obtenu, dans l'espace de douze mois, 6,850 boutures d'un seul arbre importé directement d'Amérique. Ce moyen de multiplication est fréquemment employé dans l'Inde, mais le semis des graines, que tous les quinquinas produisent en abondance, est tout aussi avantageux, quoique un peu plus lent.

L'écorce de la race ou variété ici en question contient de 7,4 à 10 pour 100 de quinine, d'après M. Howard.

C. *Hasskarliana* Miq. — Cette espèce, encore peu définie dans le sens botanique, est une de celles qui ont donné les meilleurs résultats à Java.

C. *succirubra* Pav. — Des hauteurs moyennes sur les Andes du Pérou et de l'Equateur. C'est un arbre de 10 à 12 mètres, dont l'écorce est riche en quinine et en cinchonidine. Pour diverses raisons, c'est lui qui domine dans les plantations du Haut-Bengale, et il paraît s'accommoder du climat des districts de Gippsland et de Westernport en Australie. A Madère, à l'altitude de 100 à 150 mètres, on l'a vu dépasser la taille de 6 mètres et fleurir après deux ans et demi de plantation. On peut augurer de ces succès, dans des pays si variés de climat, que la culture du *succirubra* se propagera dans beaucoup d'autres lieux, et elle semble particulièrement indiquée pour la Nouvelle-Calédonie.

Il ne faudrait pas croire cependant que la culture des quinquinas soit uniquement dépendante des températures. Considérés d'une manière générale, ces arbres redoutent également la grande chaleur et le grand froid. Les climats tempérés-chauds, mais avec une certaine humidité atmosphérique entretenue par des pluies fréquentes, sont ceux qui leur conviennent le mieux. Un proverbe péruvien dit que ces arbres aiment à voir la neige, mais seulement de loin, ce qui résume assez bien les conditions de leur culture. Ceci, d'ailleurs, ne suffit pas pour assurer le succès des plantations; il leur faut encore l'abri des forêts pour les protéger contre le soleil et les vents froids, et, ce qui n'est pas moins nécessaire, une terre profonde, fraîche et enrichie d'une abondante couche d'humus, toutes conditions qui se trouvent réunies sur les Andes, et qui se sont présentées aussi sur les montagnes de l'Inde et de Java. La région cinchonifère est en quelque sorte intermédiaire entre celle du caféyer et celle de l'arbre à thé, mais plus voisine de cette dernière, avec laquelle elle se confond presque dans la province d'Assam. En Amérique, dans les localités où les quinquinas donnent leurs meilleurs produits, les extrêmes de la température oscillent entre 1,5 et 33 degrés centigrades. D'après les recherches de M. Ferd. von Müller, les arbres à quinquina réussiraient dans les vallées tièdes et humides de l'Australie, où croissent les fougères arborescentes, mais seulement dans les terres qui ont de la profondeur et qui sont enrichies par la décomposition de matières organiques accumulées pendant des siècles. Au jardin botanique de Melbourne, où des essais ont été faits sur une large échelle, on a reconnu que les températures les plus favorables aux diverses espèces de quinquinas étaient comprises entre 11,6 et 19 degrés centigrades, mais on les a vues résister passablement à des froids de peu de durée, qui abaissaient le thermomètre à zéro et même un peu au-dessous, principalement quand elles sont abritées par d'autres arbres. Avec les mêmes abris contre le soleil, elles ont enduré sans dommage des chaleurs passagères de 37 à 38 degrés.

La multiplication des quinquinas par semis est facile et réussit généralement, à condition que le semis soit abrité par des nattes ou des paillassons contre l'ardeur du soleil. Le jeune plant est élevé en pleine terre ou en pots suivant les lieux, et mis en place lorsqu'il a atteint 25 ou 30 centimètres de hauteur. La distance observée, dans les plantations de l'Inde, est communément de deux mètres en tous sens, et, si les conditions sont bonnes, on commence à récolter des écorces dès la quatrième ou la cinquième année. L'expérience a fait découvrir qu'on peut augmenter artificiellement, dans une forte proportion, le rendement des écorces en alcaloïdes. Le procédé est d'ailleurs fort simple : il consiste à enlever des bandes d'écorce seulement sur le tiers de la circonférence de la tige, et à recouvrir la plaie d'un matelas de mousse ou de foin, qu'on tient constamment humide. Sans cette précaution il faudrait trois ans à l'arbre pour cicatriser cette plaie; mais, protégée comme nous venons de le dire, elle est fermée au bout d'un an, et la nouvelle écorce qui la recouvre contient quelquefois jusqu'à 25 pour 100 d'alcaloïdes.

C'est ce qu'on appelle de l'écorce renouvelée. L'écorce des racines, dans quelques espèces de quinquinas, peut fournir de 7 à 8 pour 100 d'alcaloïdes. Les feuilles elles-mêmes ne sont pas sans valeur.

C'est en 1851 que les premières plantations de quinquinas ont été faites à Java, sous la direction du docteur Hasskarl. Elles sont depuis longtemps en plein rapport, et leur revenu annuel dépasse de beaucoup le double de ce qu'elles ont coûté à établir. Le prix des écorces varie, une fois rendues en Europe, de 2 fr. 50 à 15 fr. le kilogramme, suivant la qualité.

Nous ne pouvons pas entrer ici dans de plus longs détails sur l'industrie cinchonifère, mais il est bon d'ajouter, pour en faire comprendre l'importance, que, dès 1869, les plantations de l'État anglais, dans le district de Darjeeling, contenaient plus de trois millions d'arbres. En 1875 la récolte des écorces de quinquinas, dans la seule résidence de Madras, s'élevait à 75,000 kilogrammes. En 1880, d'après le rapport adressé au gouvernement par le docteur King, surintendant des plantations dans le Sikkim, on comptait quatre millions d'arbres de l'espèce du *succirubra*, la plus rustique et la mieux appropriée au climat de cette province. Dans les monts Nilgherries le gouvernement a distribué, en 1879, plus de 600,000 plants de quinquinas à des particuliers, et plus de 650 kilogrammes de graines, chaque kilogramme en contenant près d'un demi-million. On ne s'étonnera pas de cet immense développement de la culture des quinquinas dans l'Inde, quand on saura qu'il meurt annuellement de la fièvre plus d'un million d'indigènes.

A Java, aux altitudes de 1,400 à 1,600 mètres, de nombreux essais de culture de quinquinas ont été tentés avec des succès divers. L'espèce sur laquelle se concentre aujourd'hui presque tout l'intérêt des opérations est le *C. Ledgeriana*, dont l'écorce contient, en moyenne, 13 pour 100 de quinquine, et qui sera peut-être un jour le seul cultivé dans cette île. Ses graines ne reproduisant pas exactement le type de l'espèce ou de la race, on le propage surtout de greffes sur de jeunes sujets de *succirubra*, qui ont l'avantage de croître rapidement et d'être faciles à élever. Après le *Ledgeriana*, c'est le *C. pitayensis* que l'on préfère, et cette espèce est en effet relativement riche en quinine. Le *C. microtheca* est considéré comme sans valeur commerciale.

CINNAMOMUM. — Arbres de la famille des Laurinées, tous asiatiques, dont le bois et toutes les parties sont imprégnés de camphre ; aussi, dans les pays d'origine, les exploite-t-on au point de vue de ce produit. On en extrait le camphre par la distillation ou l'ébullition de copeaux, et le produit ainsi obtenu est ensuite purifié par sublimation. Deux espèces sont à noter :

C. *Camphora* Nees. — Le camphrier de la Chine, qu'on trouve aussi au Japon dans ses provinces méridionales. C'est un arbre de 10 à 12 mètres, introduit depuis longtemps dans la Basse-Provence, où il endure aisément les petites gelées. Il n'y remplit, du reste, qu'un rôle purement décoratif.

C. *Cassia* Bl. — De la Chine méridionale, mais qu'on rencontre

aussi sur quelques points de l'Himalaya, jusqu'à 2,000 mètres d'altitude, où il croît en compagnie des *C. obtusifolium*, *pauciflorum* et *Tamala*. C'est cet arbre qui fournit l'écorce de *cassia* (*Cassia lignea* des pharmacies), mais cette écorce n'est de qualité supérieure que récoltée entre les tropiques. Les feuilles du *C. Loureiroi* Nees., de la Chine et du Japon, servent seulement de condiment.

CISTUS. — Arbrisseaux et sous-arbrisseaux de la famille des Cistinées, indigènes de la région méditerranéenne et de l'Asie occidentale, croissant pour la plupart dans les terrains rocailleux et arides. Tous sont remarquables par la beauté de leurs fleurs, semblables à des roses simples, blanches, roses, pourpres, unicolores ou maculées d'une teinte plus foncée à la base des pétales. Presque tous les cistes sont cultivés dans les jardins d'amateurs en qualité d'arbustes d'ornement.

Quelques-uns ont une petite valeur économique par une sorte de résine qui suinte de leurs bourgeons, et qui est douée d'une odeur balsamique plus ou moins prononcée. Elle a été employée en médecine sous le nom de *ladanum*, mais aujourd'hui on s'en sert davantage en parfumerie. Le meilleur ladanum se récolte en Orient, sur les *C. creticus* L. et *C. cyprius* Lamk. On en tire aussi d'Espagne, qui est principalement produit par le *C. ladaniferus* L.

On a obtenu, en horticulture, de nombreux hybrides de cistes en fécondant artificiellement les espèces les unes par les autres.

CITRULLUS. — Genre de Cucurbitacées de l'Afrique et de la région méditerranéenne, dont on ne connaît jusqu'ici que les deux espèces suivantes :

C. *vulgaris* Ser. — La pastèque, ou melon d'eau. Plante annuelle, cultivée depuis les temps les plus anciens en Égypte et en Orient, d'où elle s'est répandue en Asie et dans le midi de l'Europe dès avant l'ère chrétienne. Elle compte aujourd'hui une multitude de variétés, les unes à chair sucrée, les autres à chair insipide ou amère. De l'Europe elle s'est propagée en Amérique, et elle s'y est même naturalisée en retournant à l'état presque sauvage dans les contrées chaudes de ce continent. Elle abonde dans les déserts de l'Afrique australe, où ses fruits sont recherchés, non seulement par l'homme, mais aussi par beaucoup d'animaux, même par les carnassiers, ainsi que nous l'apprend le docteur Livingstone, dans le récit de ses voyages. Les meilleures pastèques qui se mangent en Europe sont celles d'Espagne et de Provence. Les variétés à chair ferme et peu sucrée sont employées à faire des conserves.

C. *Colocynthis* Ser. — La coloquinte. Par sa végétation cette espèce rappelle la précédente, mais sur une échelle réduite ; de plus elle est vivace par sa racine, qui devient volumineuse. Elle abonde surtout en Orient et dans les îles de la Méditerranée. Son fruit, de la grosseur et de la forme d'une petite orange, est excessivement amer et n'a que des usages médicinaux.

CITRUS. — Principal genre des Aurantiacées ou Hespéridées, et

dont l'oranger, connu de tout le monde, est le type. Outre cette espèce, le genre en renferme d'autres qui ont aussi leur intérêt.

C. *Aurantium* L. — Oranger. Un des plus beaux arbres qui existent au monde et qui jouit, depuis quatre siècles, de la faveur universelle, car outre sa beauté décorative, ses fruits, qui sont de premier ordre, sont devenus l'objet d'un commerce très important. Ses fleurs elles-mêmes sont récoltées pour la parfumerie, et, sous cette forme encore, l'oranger fait mouvoir des capitaux considérables.

Il est originaire de l'Asie méridionale, mais la culture l'a propagé dans tous les pays civilisés de la terre, même dans ceux du Nord, où on lui consacre des serres spéciales. Pour que sa culture à l'air libre soit rémunératrice, il faut que la température moyenne annuelle arrive au moins à 14 degrés centigrades, et surtout que les plus grands froids de l'hiver ne dépassent pas 5 ou 6 degrés au-dessous de zéro. Ces conditions sont remplies dans une petite partie du midi de la France, surtout dans la Provence maritime, de Toulon à Menton. Les îles de la Méditerranée, l'Italie méridionale, la Grèce, l'Espagne, le Portugal et les Açores sont les principaux pays producteurs des oranges en Europe. Tout le nord de l'Afrique est également propre à cette culture, et on cite, comme une merveille dans leur genre, les vastes orangeries de Blidah.

Un arbre depuis si longtemps cultivé et sous tant de climats différents a nécessairement produit bien des variétés, et comme il s'est plus d'une fois croisé avec d'autres espèces du genre, il en est résulté des formes hybrides, qui rendent plus difficile de déterminer ses limites spécifiques. Un caractère qui servira à le distinguer de la plupart des espèces avec lesquelles on pourrait le confondre est la blancheur parfaite de ses fleurs, qui, dans aucune de ses variétés, n'est altérée par une teinte violette. La figure de ses fruits, leur grosseur moyenne, l'épaisseur de leur peau et la douceur de la pulpe qu'ils contiennent, sont d'autres caractères distinctifs qui ont aussi leur valeur.

Il serait superflu de décrire ici toutes les variétés ou sous-variétés qu'on a cru reconnaître dans l'espèce de l'oranger, et qui ne sont la plupart du temps que des variations individuelles propagées par la greffe. La seule qui ait de la valeur au point de vue botanique, et que quelques personnes regardent même comme une espèce totalement différente, est le *Bigaradier* (*Citrus Bigaradia* de Duhamel). L'arbre est semblable à l'oranger proprement dit, mais ses fleurs sont plus parfumées. Ses fruits diffèrent aussi des oranges ordinaires par leur peau plus rugueuse et surtout par leur pulpe plus ou moins amère, qui les rend immangeables; aussi l'arbre n'est-il cultivé que pour ses fleurs, qui fournissent à la parfumerie le *néroli*, l'*essence de fleurs d'oranger*, etc., dont la ville de Grasse, en Provence, est depuis longtemps le principal centre de production en Europe. Le bigaradier est un peu plus rustique que l'oranger vrai, et comme il est tout aussi ornemental, c'est lui qu'on cultive le plus habituellement en caisses, dans les pays du Nord, pour la décoration des jardins et des serres. Les fameux orangers de Versailles, âgés aujourd'hui de quatre siècles, sont des bigaradiers.

Ainsi que nous l'avons dit plus haut, l'oranger à fruits doux est cultivé dans tous les pays dont le climat lui est favorable. Il a surtout prospéré en Amérique, au Brésil, au Mexique, dans les Républiques du Sud et en Floride. Dans ce dernier pays, il s'est même si bien naturalisé qu'on a pu croire un instant qu'il y était indigène. La Floride est aujourd'hui le plus grand centre de production d'oranges de l'Amérique du Nord, et c'est pour elle un commerce des plus lucratifs par suite de la grande consommation d'oranges qui se fait aux Etats-Unis.

Peu d'arbres sont aussi productifs que les orangers et donnent des récoltes aussi certaines. Quand le sol est de bonne qualité et la culture soignée, l'arbre peut s'élever à 12 ou 15 mètres, et produire en une seule année plusieurs milliers d'oranges marchandes. Le bigaradier, dont le principal et presque seul produit consiste en ses fleurs, qu'il faut cueillir à la main, est tenu beaucoup plus bas, c'est-à-dire sur des tiges de 2 à 3 mètres, pour faciliter la récolte, faite ordinairement par des femmes et des enfants. Abandonné à lui-même, il acquerrait presque la taille d'un arbre forestier, et alors il aurait encore de la valeur par son bois compact, à grain fin, de longue durée, et très propre aux ouvrages d'ébénisterie.

C. *Bergamia* Risso. — Le bergamotier. On ne sait si c'est une espèce distincte de l'oranger ou un hybride de cette espèce et du limonier. Ses fruits pyriformes ne sont pas comestibles à cause de leur acidité, mais ils sont très parfumés, et c'est de leur écorce que la parfumerie tire l'essence de bergamote, la mellarose et d'autres produits odoriférants. Les fruits, cueillis avant maturité, sont quelquefois confits dans le sucre comme ceux d'autres espèces de Citrus. L'arbre est plus cultivé en Italie qu'en Provence.

C. *decumana* L. — De l'Inde. C'est le chadec ou pamplemoussier, dont les fruits comparativement énormes, souvent de la grosseur d'un melon, mais de forme déprimée et d'un jaune de soufre, contiennent une pulpe acidule, un peu sucrée, dont on fait grand cas dans les pays intratropicaux. L'arbre est très beau, et ses fleurs sont aussi blanches que celles de l'oranger, mais il est beaucoup moins rustique que ce dernier et n'est guère cultivé en France que comme arbrisseau d'ornement ordinairement abrité pendant l'hiver. Toutefois il réussit bien en Algérie. Les Anglais en font grand usage dans l'Inde.

C. *deliciosa* Risso ou *C. nobilis* Lour. — Le mandarinier. De la Chine. Celui-ci n'est qu'un arbrisseau, comparativement à l'oranger, tendant même à prendre la forme d'un grand buisson. Ses feuilles sont beaucoup plus petites que celles de l'oranger, et plus lancéolées; ses fleurs sont très blanches, et le fruit, ordinairement beaucoup plus petit qu'une orange moyenne, affecte une forme déprimée, un peu discoïde. La peau des fruits, d'un orangé-rougeâtre, très mince et se détachant facilement d'avec la pulpe, exhale une odeur particulière, un peu vireuse, plus forte que celle des oranges ordinaires. La pulpe est sucrée et excellente. Le mandarinier, dont l'introduction en Europe ne date guère que du milieu du siècle, est déjà très répandu dans le midi de la France, où il paraît un peu plus rustique

que l'oranger. Il est d'ailleurs abondamment cultivé en Algérie, d'où ses fruits sont expédiés en Europe, principalement à Paris.

C. *japonica* Thunbg. — Arbrisseau du Japon et de la Chine, où il porte le nom de *Kum-Quat*. Ses fruits sont seulement de la grosseur d'une cerise, et se mangent entiers, avec la peau. Cette espèce pourrait être intéressante, mais c'est en vain que, jusqu'ici, on a essayé de la cultiver chez nous. Peut-être réussirait-il en serre, car il paraît être plus frileux que l'oranger commun.

C. *Limonium* Risso. — Le limonier ou citronnier, dont les fruits sont plus connus sous le nom de *citrons* que sous celui de *limons*. Originaire des parties méridionales de l'Asie, il paraît avoir été connu en Europe bien des siècles avant l'oranger, sans doute par l'intermédiaire de la Perse. C'est un arbre à peu près de même taille que l'oranger, mais très distinct spécifiquement, et beaucoup moins rustique; aussi n'est-il cultivé à l'air libre, en Europe, que dans les lieux les plus chauds et les mieux abrités, en Grèce, en Sicile, dans le sud de l'Italie et de l'Espagne. Le point le plus septentrional où sa culture est profitable est situé entre Nice et Menton ; dans les autres parties de la Provence il ne réussit bien qu'abrité par des murs et des constructions ; en Roussillon il gèle plus ou moins presque tous les hivers, même devant des abris.

C'est un arbre extraordinairement fertile, et dont les fruits s'exportent au loin. Leur écorce parfumée donne des essences, mais leur pulpe très acide ne peut servir que de condiment. Cueillis avant maturité et encore verts, on les confits au sucre comme ceux des espèces suivantes. Ses fleurs sont teintées de violet.

C. *medica* L. — Le cédratier, dont le fruit, connu en France sous le nom de *cédrat*, serait, suivant plusieurs auteurs, le vrai citron. Originaire de l'Asie méridionale, comme le précédent, il est encore moins rustique que lui, et sa culture demande des soins particuliers. Peut-être est-ce une forme dérivée du limonier commun; cependant il en diffère à bien des égards. Il a comme lui les fleurs teintées de violet à l'extérieur, mais son fruit est ordinairement huit à dix fois plus gros, souvent de la grosseur d'un melon, et la peau en est plus ou moins verruqueuse. Depuis une vingtaine d'années sa culture s'est beaucoup développée en Corse, d'où ses fruits sont expédiés aux confiseurs d'Angleterre. Dans ces cultures, le cédratier est maintenu à l'état de simple arbuste d'un mètre de haut et quelquefois moins, non seulement pour éviter que ses gros fruits ne soient abattus par les vents, mais aussi pour avoir plus de facilité à l'abriter pendant les gelées de l'hiver.

C. *pomum syriacum* Ndn. — Le poncirier. C'est avec doute que nous élevons cet arbre au rang d'espèce. Il ressemble au limonier par la couleur de ses fleurs, mais il en diffère très sensiblement par son port plus étalé, par ses feuilles beaucoup plus grandes et d'un vert foncé, et enfin par ses fruits plus gros et d'une forme différente. Ils sont sphériques-déprimés, et l'odeur des glandes de leur écorce est plus vireuse que celle du citron commun. Cet arbre, plus rustique que le limonier, est cultivé çà et là en Provence et en Roussillon, et ses fruits, cueillis encore verts, se mangent confits dans le

sucre. Ce qui milite en faveur de sa distinction comme espèce, c'est qu'il se reproduit très fidèlement de ses graines.

Peut-être faudra-t-il encore considérer comme un espèce distincte, quand il aura été mieux observé, le *pommier d'Adam*, dont les gros fruits sphériques et très fermes ressemblent beaucoup à ceux du poncirier et servent aux mêmes usages ; mais l'arbre est sensiblement différent. Par le port et le feuillage il se rapproche de l'oranger ; toutefois ses fleurs sont légèrement violacées à l'extérieur. Serait-ce un hybride de l'oranger et du poncirier ?

Citons encore, parmi les espèces douteuses dont l'origine est inconnue, mais qui proviennent peut-être du croisement de quelques-unes des espèces ci-dessus, le *C. Limetta*, dont le fruit n'a guère d'autre usage que de servir de condiment, et le *C. Lumia* Risso, la lumie, très analogue au limonier proprement dit, mais avec un fruit pyriforme, et dont la pulpe n'est pas acide. Ces deux arbrisseaux n'ont qu'une utilité très secondaire après ceux dont il a été parlé plus haut.

C. *triptera* L. — Grand arbrisseau, de l'intérieur de la Chine, très épineux et relativement très rustique ; le seul du genre d'ailleurs dont le feuillage soit caduc. C'est une espèce des mieux caractérisées par ses feuilles trifoliolées, ses longues et dures épines, ses fleurs toutes blanches et ses fruits sphériques ou sphériques-déprimés, de la grosseur d'une pomme d'Api, à peau épaisse, et qui contiennent plus de graines que de pulpe. Ces fruits n'ont aucune valeur, mais l'arbrisseau lui-même peut être utilement employé à faire des haies très défensives et très durables. Il passe facilement les hivers ordinaires à Paris, abrité par un simple mur.

C. *australasica* Ferd. von Muller. — Espèce buissonnante et épineuse de la côte orientale de l'Australie, en dehors des tropiques. Elle forme de jolis massifs par l'entremêlement de ses rameaux et par son petit feuillage qui rappelle celui du myrte, avec une teinte plus foncée. Ses fleurs sont légèrement violacées. Ses fruits, de forme ovoïde-allongée, presque cylindriques, longs de 3 à 6 centimètres, contiennent une pulpe acidulée qui rappelle celle du citron commun. Peut-être s'amélioreraient-ils par la culture. En attendant, ce bel arbrisseau pourrait être employé à faire des haies à la fois défensives et décoratives là où l'oranger proprement dit passe l'hiver à l'air libre.

C. *Planchoni* Ferd. von Muller. — Dédié par M. le baron von Müller à un célèbre botaniste français, M. Planchon, professeur à Montpellier. C'est un arbre superbe, des districts forestiers de la côte orientale de l'Australie, au voisinage du tropique. Sa hauteur est communément de 12 à 14 mètres, mais on la voit quelquefois, d'après Hartmann, atteindre à 20 mètres, ce qui en fait décidément un arbre forestier. Ses fruits, qui sont de la grosseur d'une noix, sont sans valeur, mais son bois est très beau, et très recherché pour les ouvrages d'ébénisterie. Tant à ce point de vue qu'à celui de la décoration du paysage, cet arbre est très digne d'être propagé, surtout dans notre grande colonie d'Afrique.

C. *australis* DC. — De la Nouvelle-Zélande. Arbrisseau touffu,

dont le feuillage, comparativement petit, est d'une verdure foncée, tirant même sur le violet noirâtre dans les jeunes pousses. Ses rameaux sont épineux, et ses fleurs teintées de violet à l'extérieur. Il n'est rustique que dans les parties les mieux abritées du midi méditerranéen de la France, où il est du reste peu commun, et où on n'en connaît pas encore les fruits. Nous ne lui voyons pas d'autre emploi chez nous que celui d'arbrisseau d'ornement. Sous un climat suffisamment chaud, il pourrait entrer dans la composition des haies à la fois ornementales et défensives.

S'il fallait résumer en quelques mots les principales conditions de la culture des orangers et de toutes les autres Hespéridées, nous dirions qu'elles consistent avant tout dans un climat suffisamment chaud, une terre profonde, fertile, souvent amendée par des engrais, perméable d'ailleurs, et de fréquents arrosages pendant les chaleurs de l'été. Les climats chauds et un peu humides sont ceux qui conviennent le mieux à ces arbres, c'est ce qui explique les qualités supérieures des oranges de Portugal, des Açores, des Canaries, du Brésil et de beaucoup d'autres contrées où ces deux conditions de chaleur et d'humidité se trouvent réunies dans les proportions convenables. Ajoutons que tous ces arbres craignent les grands vents, et qu'ils réussissent d'autant mieux qu'ils les ressentent moins.

CLADRASTIS *tinctoria* Raf. — Légumineuse papilionacée, de l'Amérique septentrionale. Le bois de cet arbre fournit une teinture d'un jaune safrané. Une autre espèce voisine, le *C. lutea (Virgilia lutea* L.*)*, à fleurs blanches en longues grappes pendantes, est un bel arbre d'ornement, depuis longtemps introduit en Europe, où il est rustique jusque sous le climat de Paris et au-delà.

CLAVARIA *botrytis* Pers. — Champignon qui croît sur les vieilles souches de divers arbres en Europe et qui est comestible. D'après le docteur Gœppert, on le vend sur les marchés en Silésie, ainsi que les *C. brevipes*, *flava*, *formosa*, *grisea*, *muscoides*, *aurea*, *palmata* et *crispa*. En Belgique, suivant le professeur Morren, on consomme surtout le *C. fastigiata*.

CLINOSTIGMA *Mooreanum* Ferd. von Muller *(Kentia Mooreana)*.—Palmier nain de l'île de Lord Howe, où il habite exclusivement le sommet des montagnes. Il est probable que c'est un des palmiers les plus rustiques du genre, mais il est encore peu répandu dans les collections.

CLUSIA. — Genre principal de la famille des Clusiacées, qui correspond, dans les parties chaudes de l'Amérique, aux *Garcinia* de l'ancien continent. Plusieurs arbres ou arbrisseaux de ce genre fournissent des gommes-résines utilisées surtout en médecine, tels, entre autres, que les *C. rosea* et *C. flava* des Antilles, et le *C. pseudochina* du Pérou, dont l'écorce amère, considérée comme fébrifuge, est quelquefois frauduleusement mêlée aux écorces de quinquinas. Ces divers arbres, ainsi que ceux de genres voisins

(*Verticillaria*, *Moronobea*, *Calophyllum*, etc.), ont encore été peu étudiés, tant au point de vue de l'art médical qu'à celui de l'industrie.

COCCOLOBA *uvifera* Jacq. — Grand arbre de la famille des Polygonées, appartenant à l'Amérique centrale, mais s'élevant vers le nord jusqu'à la Floride, et recherchant les sables maritimes. Ses baies, d'un bleu foncé, qu'on a comparées à des grains de raisin, sont acidules et comestibles. On extrait de son écorce une sorte de résine, et de son bois une matière colorante rouge. Plusieurs autres espèces du genre, telles que les *C. nivea*, *pubescens*, *flavescens*, *excoriata* et *diversifolia*, donnent aussi des fruits comestibles. Le *C. leoganensis* Jacq. se trouve dans les sables qui avoisinent le bord de la mer; tous les autres sont des régions montagneuses et forestières.

COCHLEARIA. — Genre de Crucifères herbacées, dont les espèces appartiennent presque toutes aux climats froids et tempérés. Elles contiennent un principe volatil, de saveur âcre, très analogue à celui de la moutarde, aussi sont-elles toutes antiscorbutiques. Les plus communes sur nos côtes océaniques sont les *C. officinalis* L., *anglica* L. et *danica* L., qu'on cultive dans quelques jardins. Toutefois, l'espèce la plus importante au point de vue économique est le *C. armoracia* L., qui porte en France les noms de *raifort sauvage, cranson, moutarde d'Allemagne, moutarde de capucin.* C'est une grosse plante vivace, dont la racine charnue fournit un condiment bien connu, surtout dans le centre et le nord de l'Europe. Elle se multiple aisément de tronçons de racines, qui, une fois repris, ne demandent plus aucun soin.

COCOS. — Genre de Palmiers, du groupe des Cocoïnées, à tronc lisse et annelé par les cicatrices des feuilles tombées. Les fleurs sont unisexuées, mais monoïques, c'est-à-dire réunies sur le même spadice. Les fruits sont des sortes de baies plus ou moins charnues, qui contiennent un noyau percé de trois trous vers son milieu ou près de sa base. C'est par un de ces trous que s'échappe la radicule de l'embryon au moment de la germination. Les cocos sont de très beaux arbres, dont toutes les feuilles sont réunies au sommet de la tige. Leurs pinnules sont rédupliquées, c'est-à-dire que la gouttière qu'elles forment par le rapprochement de leurs bords est située en dessous, et non en dessus comme chez les dattiers et autres palmiers du groupe des Phénicinées. Ce sont des arbres de haut ornement et aussi des arbres utiles, les uns par leur sève sucrée, les autres par leurs fruits, tous par leurs grandes feuilles ou frondes, qui servent à divers usages dans leurs pays d'origine.

L'espèce la plus célèbre du genre est le *cocotier de la Malaisie* (*Cocos nucifera* L.), dont les fruits, presque de la grosseur de la tête d'un homme, contiennent, avant leur maturité, une sorte de lait qui est une boisson rafraîchissante, et qui se change plus tard en un périsperme farineux et huileux. La coque de ce fruit, qui est noire et très dure, sert à fabriquer divers ouvrages de bimbeloterie. Le

cocotier de la Malaisie est propre aux parties les plus chaudes de l'Inde et des îles voisines, mais il est aujourd'hui répandu dans beaucoup d'archipels de la Polynésie. Sa culture ne s'éloigne jamais beaucoup des bords de la mer.

D'autres espèces, toutes américaines, nous intéressent plus directement, quoiqu'elles aient moins d'importance que la précédente; ce sont surtout les suivantes :

C. *australis* Mart. — Du Brésil méridional, de l'Uruguay et des Etats de la Plata. C'est un palmier remarquable par son port élancé et sa couronne de frondes glauques et gracieusement recourbées. Sa rusticité est presque égale à celle du palmier nain de l'Europe, et on le voit, depuis quelques années, mûrir ses fruits sur la côte de Provence. Ces fruits, de la grosseur d'une petite prune jaune ou rouge, charnus, succulents, et dont le goût rappelle celui de l'ananas, pourraient être servis sur les tables comme fruits de fantaisie. Dans l'Amérique du Sud ils servent à faire des liqueurs alcooliques, et souvent aussi à nourrir les bestiaux, qu'ils engraissent par le périsperme huileux de leurs noyaux. Jusqu'ici, le cocotier de l'Uruguay n'a joué d'autre rôle dans nos jardins méridionaux que celui d'arbre d'ornement.

C. *flexuosa* Mart. — Analogue au précédent, dont il rappelle le port, mais sans glaucescens des frondes. Il est d'ailleurs des mêmes régions de l'Amérique du Sud et de même rusticité. Les jardins de Provence en contiennent de nombreux exemplaires.

C. *Romanzoffiana* Wendl. — Du Brésil extra-tropical, et rustique comme les précédents. Sa hauteur peut atteindre à 13 ou 14 mètres. Nous le possédons en Provence, mais son introduction est encore trop récente pour nous permettre plus de détails à son sujet.

C. *Yatai* Mart. — Du Brésil méridional, de l'Uruguay et de la République argentine. Arbre de taille moyenne, dont le tronc, moins élancé et plus gros que dans les espèces précédentes, reste longtemps enveloppé dans les bases dilatées des feuilles. C'est l'espèce la plus utile de ce groupe de palmiers américains. La pulpe sucrée de ses fruits est non seulement comestible pour l'homme, mais on en fabrique encore une liqueur alcoolique estimée. Les bestiaux en sont friands, et on a remarqué qu'ils engraissent promptement à ce régime. Les noyaux sont d'ailleurs utilisés pour l'huile qu'ils contiennent et qui sert à tous les usages domestiques. Le bourgeon terminal, ou chou palmiste, avant son développement, est cueilli et se mange cru ou cuit; mais cette amputation cause la mort de l'arbre, et malheureusement elle est tellement habituelle dans le pays qu'on a lieu de craindre que l'espèce n'en disparaisse totalement dans quelques années. On peut juger par ce qui précède de l'intérêt qu'il y aurait à introduire et à multiplier ce palmier dans le midi de l'Europe et le nord de l'Afrique.

Plusieurs autres *Cocos*, moins connus, existent encore en Amérique et méritent l'attention des acclimateurs, entre autres le *C. Datil* Drud., qui forme de véritables forêts dans l'Uruguay, et dont les fruits comestibles ont beaucoup de ressemblance avec les dattes;

le *C. pityrophylla* D'ORB., qui s'élève sur les Andes à plus de 2,000 mètres d'altitude supramarine; le *C. coronata* MART., rare en Provence, où on l'a vu résister à 6 ou 7 degrés de froid; enfin le *C. regia* LIEBM., palmier de très grande taille, des hautes montagnes du Mexique, sur des points où la température descend souvent au-dessous de zéro. D'autres espèces de palmiers, voisins des *Cocos* proprement dits, habitent les mêmes régions que ces derniers, et pourraient être naturalisés comme eux dans nos contrées.

COFFEA. — Caféyer. Genre de Rubiacées, trop connu par l'immense développement que sa culture a pris, dans les régions intra-tropicales, pour que nous ayons à nous y arrêter. Deux espèces se partagent aujourd'hui l'industrie coloniale et le commerce. La plus ancienne et la plus classique est le *C. arabica* L., la principale source du café ordinaire. C'est un arbrisseau de 2 à 3 mètres, qu'on a cru longtemps originaire d'Arabie, mais dont la patrie première est l'Abyssinie. On sait qu'il est cultivé aujourd'hui sur une immense échelle en Asie, en Amérique, aux Antilles, etc. On a essayé, sans succès, de l'introduire en Algérie, où il a toujours succombé en hiver; la forte chaleur de l'été, et surtout la sécheresse, ne lui sont pas moins défavorables que le froid. C'est par centaines de millions de francs que se chiffrent les transactions commerciales auxquelles le café donne lieu.

Une seconde espèce, le *Caféyer de Libéria* (*C. Liberica* HOOK., originaire de la côte occidentale d'Afrique, au voisinage de l'équateur, tend à supplanter, dans quelques pays, le caféyer d'Arabie. C'est un arbrisseau beaucoup plus grand dans toutes ses parties, et dont les amandes sont aussi plus grosses que celles de l'autre espèce, dont elles ont d'ailleurs les propriétés. Sa culture est déjà très développée en Afrique, et elle a commencé dans l'Inde.

COLEUS. — Genre de Labiées des îles de la Sonde, herbacées ou sous-frutescentes, introduites dans les jardins d'agrément pour le brillant et curieux coloris de leurs feuilles, qui varie du vert au pourpre, tantôt uniforme, tantôt panaché de jaune, variations que l'art des jardiniers a multipliées pour ainsi dire à l'infini. Deux espèces principales, les *C. Blumei* BENTH. et *C. Verschaffeltii* LEM., ont été le point de départ de ces variations, très recherchées aujourd'hui et qui sont devenues l'objet d'un commerce horticole d'une certaine importance. Les *Coleus* sont surtout employés à faire des bordures autour des corbeilles, dans les parterres, ainsi que pour la culture en pots.

COLLETIA. — Genre de Rhamnées, caractérisées par une corolle monopétale (et non polypétale comme dans les autres Rhamnées), par un port buissonnant et la transformation des rameaux en épines dures et acérées. Les feuilles sont très petites et disparaissent de bonne heure. Deux espèces, toutes deux du Pérou et du Chili, sont à signaler :

C. *spinosa* L. — Grand buisson dont le port rappelle celui de

l'ajonc, très dense et pour ainsi dire tout en épines. Très propre à faire des haies infranchissables.

C. *cruciata* Hort. — Remarquable par l'aplatissement et l'élargissement de ses rameaux, qui prennent une forme triangulaire; ils sont très durs et leur pointe acérée est une épine redoutable. Ils sont généralement opposés deux à deux, et alternent en formant la croix avec la paire qui précède et celle qui suit. Cet arbuste est d'un glauque grisâtre, très singulier d'aspect. De même que le précédent il peut faire de bonnes clôtures autour des champs. Tous deux sont rustiques dans le midi de la France.

COLOCASIA. — Colocase. Genre d'Aroïdées originaires de l'Inde, cultivées depuis des siècles pour l'abondante fécule qui remplit leurs volumineux rhizomes souterrains ou tubercules. Deux espèces, d'ailleurs voisines l'une de l'autre, sont à distinguer; ce sont:

C. *antiquorum* Schott. — De l'Inde, qui s'est propagé, d'une part dans les îles de l'océan Pacifique, d'autre part jusqu'en Égypte, et cela depuis une haute antiquité. On croit que la plante est aussi indigène des parties tropicales du nord de l'Australie. C'est le *Kolkas* des Égyptiens et des Arabes, le *Taro* des peuples de l'Océanie, et particulièrement de la Nouvelle-Zélande, où cette racine, riche en fécule de la plus belle qualité, a longtemps tenu lieu de céréales. Le taro donne encore des produits jusque dans les parties les plus tempérées de l'Australie du Sud, et on ne peut guère douter que sa culture ne dût être avantageuse dans bien des points du midi de l'Europe et du nord de l'Afrique. On sait qu'à l'état frais la pulpe de la colocase est mêlée à un principe âcre volatil, dont il faut la débarrasser par la cuisson. La plante se multiplie aisément par la plantation des sommités de ses rhizomes, en terre fraîche et bien amendée.

C. *indica* Kunth. — Des mêmes régions que la précédente, et cultivée de même pour sa fécule, principalement dans les terres humides et au voisinage des rivières. C'est une grande plante, dont les grosses tiges charnues s'élèvent quelquefois à 3 ou 4 mètres. Ses larges feuilles ont jusqu'à un mètre de long. C'est de la tige et du tubercule souterrain qu'on extrait la fécule, mais il faut plus de soin qu'avec l'espèce précédente, pour en éliminer le principe âcre, qui serait vénéneux, ce à quoi on arrive en l'exposant à la chaleur. Les *C. odora* et *macrorrhiza*, également cultivés en Malaisie, paraissent n'être que des variétés de cette espèce. Plusieurs autres Aroïdées, à racines féculentes, mériteraient d'être examinées au point de vue de la culture coloniale, entre autres le *Cyrtosperma edule* Seemann, des îles Fidji.

COMBRETUM *butyraceum* Caruel. — Arbre de la Cafrerie et d'une grande partie de la côte orientale d'Afrique, dont les fruits contiennent une substance grasse, butyreuse, composée d'environ un quart d'oléine et de trois-quarts de margarine. Les Cafres font un grand usage de ce beurre végétal pour accommoder leurs mets, et il s'en exporte une certaine quantité en Europe sous le nom de *chi-*

quito. Cet arbre pourrait être acclimaté dans beaucoup de pays intratropicaux ou voisins des tropiques, où il est vraisemblable qu'il aurait quelque utilité.

COMPTONIA *asplenifolia* Soland. — Myricacée de l'Amérique du Nord, où on lui donne le nom de *Sweet fern*. C'est un petit buisson qui croît dans les lieux les plus arides et les plus pauvres, et dont le feuillage contient jusqu'à 10 pour 100 de tannin; aussi le récolte-t-on pour l'industrie du tannage des cuirs. Il résiste aux plus grands froids, et pourrait manifestement être utilisé dans les pays du Nord sur des terrains impropres à toute culture.

CONDALIA *microphylla* Cav. — Arbrisseau de la famille des Rhamnées; indigène au Chili et dans la République argentine, où il porte le nom de *Piquillin*. Intéressant par ses baies succulentes, sucrées et comestibles.

CONIUM *maculatum* L. — La ciguë. Ombellifère bisannuelle d'Europe et d'une grande partie de l'Asie. C'est une plante importante par ses propriétés médicinales, mais en même temps très vénéneuse. On la cultive pour les besoins de la pharmacie, mais on doit la tenir éloignée des potagers, à cause du danger qu'il y aurait à la confondre avec le persil, le cerfeuil et autres ombellifères économiques.

CONOSPERMUM *Stœchadis* Endlich.— Protéacée de l'Australie occidentale, à feuillage coriace, mais dont les grandes inflorescences veloutées sont tendres et fort recherchées par le bétail, qui néglige les autres parties de la plante, et par là n'en empêche pas le développement. Cet arbrisseau pourrait servir à couvrir des terrains arides, qu'on livrerait au pâturage des moutons. Le *C. triplinervium* R. Br. rendrait des services analogues.

CONVOLVULUS. — Liseron. Principal genre de la famille des Convolvulacées, dont la plupart des espèces, annuelles ou vivaces, ont des tiges grêles et volubiles, ce qui est d'ailleurs un caractère assez général dans la famille elle-même. Beaucoup d'espèces, qui autrefois faisaient partie de ce genre, en ont été séparées sous les noms de *Pharbitis*, *Ipomœa*, *Batatas*, *Exogonium*. Parmi celles qui ont été conservées au genre, citons particulièrement les suivantes :

C. *Scammonia* L. — La scammonée. Plante herbacée, mais vivace par ses rhizomes, originaire de l'Asie occidentale méditerranéenne et du nord de l'Afrique. Sa racine purgative est employée en médecine depuis les temps les plus anciens. Pour en extraire le suc, on en découvre la partie supérieure et on y fait des incisions par lesquelles s'écoule le suc laiteux de la plante. Lorsqu'il a été recueilli et qu'il s'est concrété, on le livre au commerce de la pharmacie. La scammonée réussirait aisément dans le midi de la France, mais le prix du médicament est si peu élevé qu'il ne paierait pas les frais d'une culture, possible seulement dans les pays où la main-

d'œuvre est à très bon marché. Plusieurs autres liserons donnent des produits analogues, mais de qualité inférieure, qu'on emploie quelquefois pour frelater la scammonée proprement dite.

C. *floridus* L. (*Rhodorhiza* WEBB.).— Arbuste buissonnant des Canaries, non grimpant, dont les tiges et les racines servent à composer la poudre odoriférante connue sous le nom de *bois de rose*. Les belles panicules de fleurs blanches qui terminent les tiges et les rameaux de la plante l'ont fait admettre en qualité de plante d'agrément dans nos jardins. On y rencontre aussi le *C. scoparius* L., des mêmes îles et servant aux mêmes usages.

La famille des Convolvulacées a fourni d'ailleurs un grand nombre de plantes d'ornement tirées des genres *Convolvulus*, *Ipomœa*, *Pharbitis*, *Argyrcia*, *Calonyction*, etc., la plupart volubiles et grimpantes, annuelles ou vivaces.

COPERNICIA *cerifera* MART. — Superbe palmier à frondes flabelliformes, du Brésil, où il porte le nom de *Caranda*. Il s'avance au sud jusqu'à la République argentine, ce qui fait supposer une certaine rusticité chez cette espèce, confirmée d'ailleurs par son introduction suivie de succès à Sydney (Australie orientale). Il résiste d'une manière remarquable à la sécheresse, et vient même dans les terres légèrement imprégnées de sel. La tige fournit de la fécule; les fibres des feuilles servent à faire des cordages qui durent longtemps, même dans l'eau; les pinnules de ces feuilles sont aussi employées à confectionner des chapeaux, des nattes, des tapis communs, etc.; enfin la moëlle des pétioles et du rachis des feuilles peut remplacer le liège pour la fabrication des bouchons. Toutefois, le principal produit de ce palmier est la cire carnauba, qui enveloppe les jeunes feuilles et qu'on en sépare par le battage. Cette cire est plus solide que celle d'abeilles et on l'emploie à faire des bougies. Chaque arbre en fournit annuellement environ 2 kilogrammes. En 1862 on en a importé en Angleterre 1,250,000 kilogrammes, d'une valeur de 450,000 fr.

CORCHORUS. — Jute ou corète. Genre de Tiliacées annuelles, ou cultivées comme annuelles, entre les tropiques et dans leur voisinage, principalement en Asie et jusqu'au Japon, pour la fibre abondante et tenace de leurs tiges. Cette fibre est le *jute* du commerce. On en distingue plusieurs espèces ou variétés, dont les plus recommandables sont les suivantes :

C. *acutangulus* LAMK. — De l'Afrique tropicale, de l'Inde et du nord de l'Australie, mais cultivée aussi dans quelques parties de l'Amérique. Un industriel de la Nouvelle-Orléans, M. Le Franc, a inventé une machine très avantageuse pour opérer la décortication de la plante, et avec laquelle quatre hommes peuvent obtenir une tonne de fibre nette, et sans déchet, dans une journée de travail. Cette machine peut également servir pour les autres espèces, et même pour la plupart des plantes à fibres textiles.

C. *capsularis* L. — Espèce répandue de l'Inde au Japon. C'est celle qui fournit la plus grande partie du jute en Asie, par suite de

sa grande taille. Cultivée en bonne terre humide, sans arrosages, et un peu serrée, ses brins filés et sans branches atteignent à près de 4 mètres de hauteur. Une autre espèce, très voisine et qui n'en est peut-être qu'une variété, le *C. Cunninghami*, de l'Australie orientale subtropicale, est également cultivée, quoiqu'elle s'élève un peu moins. Toutes deux réussissent partout où on cultive le cotonnier et le riz, même dans des localités un peu froides en hiver, à la seule condition que la chaleur de l'été soit forte et prolongée. Jusqu'ici on s'est contenté, pour en extraire la fibre, de faire rouir les tiges dans l'eau pendant sept ou huit jours, mais les machines à décortiquer feraient plus promptement ce travail. Cette variété de jute est d'un grand usage en Asie; on en confectionne des tissus communs, des sacs d'emballage, des tapis, des cordages, etc. Il s'en exporte annuellement de l'Inde en Angleterre environ 60,000 tonnes, et une quantité presque aussi grande aux États-Unis. Suivant que le climat est plus ou moins chaud, la récolte du jute se fait trois, quatre ou cinq mois après le semis, ou quelques jours après la floraison, sans attendre que les capsules soient toutes mûres. Avec les procédés de décortication employés, il y a un certain déchet sur la fibre, mais ce déchet est utilisé pour la confection du papier. On croit que le jute, planté autour des champs de cotonniers, en éloigne les chenilles, comme on l'a observé à propos du chanvre. Dans l'Inde, la culture du jute alterne avec celle du riz ou de la canne à sucre, mais il lui faut une terre humide, qui toutefois n'ait pas besoin d'être drainée. Plus rustique que le cotonnier, le jute supporte sans beaucoup souffrir de petites gelées. Dans des conditions de culture tout à fait favorables, un acre de terre produit de 2,000 à 7,000 livres de fibre, mais la plante est épuisante, surtout dans les terres un peu sèches. On se fera une idée de l'importance commerciale du jute par ce fait, qu'en 1876, la ville de Dundee, en Ecosse, en a tissé à elle seule 100 millions de livres, et que l'Angleterre en a exporté 50 millions de sacs dans une même année. La fibre du jute résiste plus longtemps à l'humidité que celle du chanvre.

C. *olitorius* L. — Du sud de l'Asie et du nord de l'Australie. De même que les précédents, celui-ci est aussi exploité pour sa filasse, et il exige moins de chaleur; aussi le cultive-t-on avec succès dans des pays tempérés-chauds où les autres ne réussiraient pas. Sa fibre est inférieure en ténacité à celle du chanvre, mais l'extraction en est plus facile. La plante est d'ailleurs potagère, en ce sens qu'on en mange les feuilles à la manière des épinards. C'est la corète proprement dite de nos colonies d'Amérique et de l'Inde. Le *C. trilocularis* L., de l'Inde et de l'Australie septentrionale, qui est très voisin de cette espèce, pourrait rendre les mêmes services industriels et culinaires.

CORDYLINE. — Genre de Liliacées arborescentes de l'hémisphère austral, longtemps réunies aux *Dracæna*, et considérées jusqu'ici plutôt comme arbres et arbrisseaux d'ornement que comme plantes d'utilité, quoiqu'elles rendent aussi des services à l'industrie des textiles. Plusieurs espèces existent déjà dans les jardins du midi de

l'Europe, et y alimentent un commerce horticole d'une certaine importance, justifié par leur rusticité relative, la grande taille à laquelle elles arrivent en peu d'années et leur port qui rappelle celui des palmiers. Citons plus particulièrement les espèces suivantes :

C. *Banksii* J. Hook. — De la Nouvelle-Zélande. Son stipe, haut communément de 2 à 3 mètres, ne se ramifie qu'exceptionnellement, et il est couronné par une abondante gerbe de feuilles longues et résistantes, qui fournissent, dans le pays natal, des fibres de qualité tout à fait supérieure, dont on fabrique des tissus et des cordages. C'est une des espèces les plus rustiques du genre.

C. *Baueri* J. Hook. — De l'île de Norfolk. Moins rustique que le précédent, celui-ci est plus remarquable par sa taille, qui peut atteindre à 12 ou 13 mètres. En vieillissant il se ramifie et par là élargit sa couronne de feuilles. C'est une superbe plante d'ornement pour les jardins et les parcs du midi de la France et de l'Europe.

C. *indivisa* Kunth. — De la Nouvelle-Zélande. Il est de moyenne taille (5 à 6 mètres), et sa tige robuste reste généralement indivise. Ses feuilles longues et très fermes ont quelquefois, sur les sujets âgés, 10 à 12 centimètres de largeur, et on les voit persister plusieurs années sur la tige lorsqu'elles sont mortes, desséchées et pendantes. La fibre qu'elles contiennent est à la fois très solide et très résistante à l'humidité, aussi en fait-on un fréquent usage dans le pays d'origine, comme matière textile. C'est le *Toï* des indigènes néo-Zélandais. Cette intéressante espèce est déjà commune en Provence, où elle ne sert d'ailleurs qu'à orner les jardins. Elle y fleurit et donne beaucoup de graines, qui servent à la multiplier. On la reconnaît à ses grandes panicules de fleurs et à ses baies blanches.

C. *superbiens* C. Koch. *(C. australis* Hook.). — De la Nouvelle-Zélande. C'est un des plus beaux du genre et des plus grands. Il arrive à la taille de 12 à 13 mètres, et, à un certain âge, sa tige se ramifie. Ses feuilles sont plus minces et plus étroites que dans l'espèce précédente, et ses baies sont bleues. Il est assez rustique pour résister aux hivers dans le sud-ouest de l'Angleterre et même de l'Irlande. De même que les précédents, c'est une plante de haut ornement.

C. *terminalis* Kunth. — De l'Asie méridionale, de la Polynésie et de l'Australie orientale. Moins rustique que les espèces de la Nouvelle-Zélande, celle-ci est pour cela même moins recherchée des horticulteurs. Elle est d'ailleurs de petite taille et ne se prêterait pas aux usages décoratifs des autres espèces, mais elle a un mérite qui lui est propre, c'est de varier le coloris de ses feuilles par des panachures blanches, jaunes ou de couleur carmin. Sa racine torréfiée est comestible.

Plusieurs autres espèces de *Cordyline*, qu'à tort ou à raison on a séparées de ce genre, originaires du Brésil, de l'Afrique intratropicale, de Madagascar ou de l'Inde, existent dans les serres et les orangeries de l'Europe, mais leur défaut de rusticité ne nous permet pas de les citer ici. On en trouvera les descriptions dans les traités spéciaux d'horticulture d'agrément.

CORIANDRUM *sativum* L. — La coriandre. Ombellifère d'Orient et de l'Asie centrale, cultivée dans le midi de l'Europe, comme condimentaire. Toutes ses parties exhalent une odeur pénétrante, due à une huile essentielle particulière.

CORIARIA *myrtifolia* L. — Redoul, corroyère. Arbrisseau du midi occidental de l'Europe et du nord de l'Afrique, où il compose une partie des broussailles dans les lieux incultes. Ses feuilles persistantes et coriaces sont très riches en tannin. Récoltées et séchées au soleil, elles servent à la préparation de certaines espèces de cuirs, entre autres à ceux qu'on désigne dans le commerce sous le nom de *maroquin*. La plante est éminemment vénéneuse, ce qu'elle doit à un alcaloïde particulier, la coriarine.

Plusieurs autres espèces du genre sont connues et pourraient être utilisées de la même manière, telles, entre autres, que le *C. ruscifolia* L., du Chili, et le *C. nepalensis* Wall., du nord de l'Inde, dont les baies sont, dit-on, comestibles, quoique l'usage n'en soit point sans danger. A la Nouvelle-Zélande on fait une sorte de vin avec les baies succulentes du *C. sarmentosa* Forst., mais il faut en séparer les graines, qui sont très vénéneuses.

Les botanistes ont fait des plantes, peu nombreuses d'ailleurs, du genre *Coriaria,* la petite famille des *Coriariées*.

CORNUS. — Cornouiller. Principal genre de la famille des Cornacées, Parmi les espèces qui le composent il est bon de connaître les suivantes :

C. *mascula* L. — Le cornouiller mâle. De toute l'Europe tempérée. C'est un petit arbre, à bois très dur, à fleurs jaunes, rapprochées en ombelles, qui s'ouvrent dès la fin des grands froids de l'hiver. Le fruit est une drupe de la grosseur d'une petite prune, jaune ou rouge vif, à pulpe très âpre, mais comestible quand elle est devenue blette. C'est la cornouille proprement dite. Le bois de l'arbre peut servir à faire des maillets et des manches d'outils.

C. *florida* L. — Le cornouiller à grandes fleurs. Du nord de l'Amérique, où il porte le nom de *Dog-Wood* (bois de chien). C'est un bel arbre de 10 a 12 mètres, à larges feuilles et à fleurs jaunes. Son bois est recherché pour la confection d'outils auxquels on demande une grande résistance, ainsi que pour divers ustensiles agricoles. Son écorce est un des meilleurs toniques de l'Amérique du Nord, et on l'emploie souvent, à défaut de quinquina, et non sans succès, pour combattre les fièvres périodiques.

C. *Nuttalli* Torr. — Du nord-ouest de l'Amérique. C'est le plus grand du genre, car il s'élève à plus de 20 mètres, et donne des pièces de bois d'une bonne grosseur. C'est à la fois un bel arbre d'alignement et un arbre forestier, dont le bois dur et à grain fin est fort estimé pour la charpente et les ouvrages de menuiserie. L'espèce serait à introduire dans toute l'Europe occidentale, principalement au voisinage de l'océan.

CORYLUS. — Coudrier, noisetier, avelinier. Genre de Cupuli-

fères, comprenant un petit nombre d'arbres et d'arbrisseaux des pays tempérés de l'hémisphère septentrional. Quelques-uns sont intéressants comme arbres fruitiers et sont l'objet de la culture.

C. *avellana* L. — Le noisetier proprement dit. Grand arbrisseau de l'Europe et de l'Asie, commun le long des bois, dans les broussailles et dans les haies. Ses noisettes ne servent guère qu'à amuser les enfants et les promeneurs, mais il a produit des variétés dont le fruit est beaucoup plus gros. On en distingue deux principales, que quelques botanistes regardent même comme des espèces distinctes. Ce sont l'*avelinier à gros fruits*, dont on connaît plusieurs sous-variétés, et l'*avelinier à fruits allongés*, tous deux cultivés en Espagne et en Provence, pour le commerce de leurs amandes.

C. *Colurna* L. — Le noisetier de Constantinople. Celui-ci est un arbre de 12 à 18 mètres, cultivé çà et là comme arbre d'agrément ou de fantaisie, car ses fruits sont inutiles. D'autres espèces, du Japon et de l'Amérique du nord, donnent des noisettes comestibles, mais inférieures à celles d'Europe.

CORYNOCARPUS *lævigatus* Forst. — Le *Karaka* de la Nouvelle-Zélande. C'est un des principaux arbres forestiers de ces îles, ainsi que de l'île Chatam. Il atteint fréquemment 18 à 20 mètres de hauteur. Son bois est léger et très employé par les indigènes pour construire leurs canots. Son fruit pulpeux est comestible, mais l'amande du noyau est vénéneuse et ne peut être mangée impunément qu'après avoir macéré quelque temps dans l'eau salée. Cet arbre est très ornemental par son feuillage, qui persiste en toute saison, et il convient surtout pour être planté en avenues. Il en existe quelques exemplaires dans les jardins de la Basse-Provence, où ils résistent facilement au froid des hivers.

CORYNOSICYOS *edulis* J. Hook. — Cucurbitacée de Guinée, à fruits comestibles, de la grosseur d'un concombre ordinaire. Cette plante, encore très peu connue, rentrera peut-être, comme simple variété, dans quelque autre espèce de Cucurbitacée potagère d'ancienne introduction. Elle a aussi été décrite sous le nom de *Cladosicyos*.

CRAMBE. — Chou-marin. Genre de Crucifères de l'Europe et de l'Asie, vivaces par leurs racines, mais à tiges annuelles. Toutes les espèces du genre sont ou peuvent devenir des plantes potagères. La plus connue en Europe, et celle qui y est le plus habituellement cultivée, est le *C. maritima* L., le *chou-marin* des Français, le *Sea kale* des Anglais. La plante ressemble beaucoup à un chou par son feuillage, qui en est la partie comestible, et qu'on fait blanchir en le tenant à l'obscurité sous un vase renversé. On le cueille avant son complet développement, et on le prépare à la façon des asperges. C'est un excellent légume, très prisé en Angleterre, mais moins recherché en France.

Parmi les autres espèces qu'il y aurait intérêt à introduire dans nos jardins potagers, nous citerons le *C. cordifolia* Stev., de

l'Asie centrale, de la Perse à l'Himalaya, et le *C. tatarica* Wulf., du midi de l'Europe et de l'Orient. D'après Simmons, les grosses racines charnues de cette espèce sont comestibles comme les navets.

CRATÆGUS. — Arbres et arbrisseaux de la famille des Rosacées et du groupe des Pomacées, originaires des contrées tempérées et tempérées-froides de l'hémisphère septentrional, dans l'ancien et le nouveau monde. Le nombre des espèces en est considérable. Presque toutes peuvent servir à la décoration des parcs et des jardins par leur abondante floraison printanière, et quelques-unes par leurs fruits, vivement colorés en automne. Leur bois dur, mais généralement de petite dimension, est employé à faire de menus ustensiles, mais leur plus grande utilité est de pouvoir entrer dans la composition des haies, que leurs épines rendent très défensives. Citons, comme étant les plus intéressantes pour l'agriculteur, les espèces suivantes :

C. *oxyacantha* L. — L'aubépine, ou épine-blanche. Grand arbrisseau, commun dans presque toute l'Europe, très rustique et très fréquemment cultivé en haies, ce à quoi il se prête mieux que la plupart de ses congénères, et même que presque tous les autres arbrisseaux, du moins sous nos climats. La raideur de ses branches, leur entrecroisement qu'on obtient par une taille régulière et les fortes épines dont elles sont armées, rendent ces sortes de haies presque infranchissables; de plus elles ont le grand avantage de ne pas drageonner du pied et, par là, de ne pas empiéter sur le terrain qu'elles protégent. Pour cet usage, rien ne saurait remplacer l'aubépine dans les climats tempérés ou froids de l'Europe.

Isolée et livrée à elle-même, dans une terre profonde et de bonne qualité, l'aubépine devient à la longue un arbre de 8 à 10 mètres de hauteur, qui est superbe au moment de sa floraison. La culture en a tiré d'ailleurs de nombreuses variétés, destinées surtout à l'ornement des parcs et des jardins, entre autres des variétés à fleurs doubles ou pleines, blanches ou roses, qui sont justement estimées. Elle rend d'ailleurs d'autres services dont il faut tenir compte, en fournissant des sujets pour la greffe de certaines races de poiriers, surtout quand on vise à obtenir des arbres nains ou peu développés, ce que l'étendue ou la nature même des jardins rend souvent nécessaire. L'aubépine se multiplie aisément de graines, qu'on met en stratification avant l'hiver. Ces graines, fort dures, ne germent quelquefois qu'à la seconde année du semis.

C. *Azarolus* L. — L'azerolier. Du midi de l'Europe. C'est un petit arbre de 4 à 5 mètres, à tête élargie et à branches retombantes, peu ou point épineuses. Ses fruits, assez semblables à de petites pommes de la grosseur d'une cerise, jaunes ou rouges, sont comestibles, mais on ne les emploie guère qu'à faire des confitures, qui sont excellentes et agréablement parfumées.

C. *pyracantha* L. — Le buisson-ardent. Arbrisseau épineux de 2 à 3 mètres de hauteur, à feuilles persistantes dans le midi de l'Europe, caduques dans les pays plus froids. Cet arbrisseau peut être employé à faire des haies, mais qui seraient moins touffues et moins

défensives que celles d'aubépine. Son principal usage est d'orner les massifs des jardins d'agrément, par ses fleurs d'abord, puis surtout par ses fruits d'un rouge orangé très vif en automne.

L'Amérique du Nord nous a fourni aussi un certain nombre de *Cratægus*, parmi lesquels nous distinguerons le *C. æstivalis* Torr., du sud des Etats-Unis, dont on mange les fruits sucrés-acidulés; le *C. apiifolia* Michx., du centre et du nord de la même région, utilisé comme arbuste de haie; les *C. coccinea, cordata, crus-galli, parvifolia* et *tomentosa*, tous également des Etats-Unis, et servant aux mêmes usages. Plusieurs autres pourraient êtres ajoutés à cette liste, ainsi que quelques espèces moins connues du nord de l'Asie.

CRITHMUM *maritimum* L. — Ombellifère vivace, commune sur les bords de la Méditerranée, tant en Europe qu'en Afrique, et qui semble affectionner les rochers battus par les flots et couverts par les embruns de la mer. De même que celles de beaucoup de plantes maritimes, ses feuilles raides et dressées deviennent charnues et succulentes. Confites au vinaigre, elles entrent dans les salades et les assaisonnements. On la cultive dans quelques jardins, mais alors elle ne vaut pas celle qu'on récolte dans son site naturel. Il serait facile de la propager de graines aux bords de la mer. Elle porte en France, suivant les lieux, les noms de *crête-marine, passe-pierre, perce-pierre, fenouil marin,* etc.

CROCUS. — Safran. Genre d'Iridées des pays tempérés, de l'ancien continent, toutes de petite taille, vivaces par des tubercules et remarquables par le vif coloris de leurs fleurs, qui sont relativement grandes, aussi sont-elles recherchées par l'horticulture d'agrément. Leurs stigmates, très développés, contiennent une matière colorante jaune, très usitée dans les arts pour préparer des pigments de diverses couleurs. Une seule espèce, toutefois, est cultivée dans ce but, c'est le *C. sativus* L., le safran proprement dit, originaire du midi de l'Europe et de l'Orient. Le principal centre de sa culture, en France, est le Gâtinais, près de Paris, et cette culture est assez lucrative, à condition que la main-d'œuvre soit à bon marché, aussi est-elle presque toute entière entre les mains des femmes et des enfants. Dans de telles conditions elle n'aurait aucune chance de succès dans une colonie commençante, où le travail des bras est rare et cher, mais on pourrait planter des safrans dans des localités non encore occupées par la colonisation et où la plante se multiplierait d'elle-même, en attendant que les circonstances rendissent son exploitation régulière plus rémunératrice. D'autres espèces, telles, par exemple, que le *C. serotinus* Salisb., du midi de l'Europe, pourraient être utilisées de la même manière.

CROTALARIA. — Genre de Légumineuses herbacées ou plus rarement frutescentes, la plupart originaires des contrées intratropicales de l'ancien et du nouveau monde, à feuilles simples ou trifoliolées, généralement à fleurs jaunes. On en connaît plus de cent espèces, dont quelques-unes sont utilisées pour la nourriture des

bestiaux, d'autres pour les fibres de leur écorce, qui ont beaucoup d'analogie avec celles du chanvre. Deux espèces principalement rendent ce dernier service, ce sont :

C. *juncea* L. — De l'Inde et de l'Australie tropicale, plante annuelle, dont les tiges atteignent jusqu'à 3 mètres et plus de hauteur, donnant une fibre longue et très forte, connue sous le nom de *Chanvre Sunn*. La plante est cultivée dans toute l'Inde et elle réussit encore dans la colonie de Victoria (Australie méridionale), mais seulement dans les endroits les plus chauds. En quatre ou cinq mois, à partir du semis, les brins sont bons à récolter, si toutefois la terre est fertile et bien ameublie. Pour obtenir une fibre douce et soyeuse, la récolte doit se faire au moment de la floraison ; si on attend jusqu'à la maturité des graines, elle est plus forte, mais en même temps plus grossière. On la sépare des parties ligneuses de la tige par un rouissage de trois ou quatre jours. En semant dru on obtient des brins longs et filés, sans ramifications, ce qui est un avantage. Dans quelques parties de l'Inde, la plante sert à nourrir les vaches laitières.

C. *retusa* L. — Des mêmes régions que la précédente, mais vivace, et cultivée pour le même objet. Sa fibre plus grossière sert surtout à faire des toiles communes et des cordes. Plusieurs autres espèces du genre pourraient être également utilisées comme plantes filassières.

CROTON. — Genre d'Euphorbiacées, qui fournit quelques arbrisseaux d'ornement à nos jardins. Une espèce, plus directement utile, est le *C. lacciferus* L. ou *Aleurites laccifera*, de Ceylan, dont on obtient une résine particulière, ou sorte de gomme-laque, utilisée dans les arts. D'autres espèces du genre, les *C. Draco* et *C. sanguiferus*, de l'Amérique tropicale, fournissent aussi une résine rouge, qui est une des variétés de *sang-dragon* du commerce. Toutes ces espèces ne peuvent prospérer que dans les climats chauds.

CROZOPHORA *tinctoria* Necker, ou *Croton tinctorius* L. — Plante herbacée et annuelle, de la famille des Euphorbiacées, originaire d'Orient, mais naturalisée depuis l'antiquité dans le midi de l'Europe, et encore aujourd'hui cultivée, en qualité de plante tinctoriale, dans quelques cantons du midi de la France. Le suc épaissi de la plante porte le nom de *tournesol*, et il sert à colorer en bleu certaines espèces de fromages, fabriqués principalement en Hollande. C'est aussi de ce suc qu'on se sert pour préparer le papier de tournesol, employé comme réactif par les chimistes pour distinguer d'emblée les acides d'avec les alcalis. L'invention moderne de divers autres pigments colorés, les uns artificiels, les autres tirés des lichens, tendent de plus en plus à restreindre l'emploi du tournesol, dont la culture finira par être abandonnée.

CRYPTOMERIA *japonica* D. Don. — Conifère de la Chine et du Japon, où il devient un arbre de première grandeur, car il atteint la hauteur de 35 à 40 mètres, sur un tronc de 8 à 10 mètres de tour au niveau du sol ; aussi y est-il cultivé comme arbre forestier autant

ou plus que comme arbre paysager. Son bois est très blanc, léger, facile à travailler et parfumé comme celui du *Cedrela*. Introduit depuis longtemps en France et en Angleterre, le *Cryptomeria* y souffre du froid et est toujours resté chétif, haut de 8 à 10 mètres au plus, sauf au voisinage de l'océan, où le climat plus doux lui permet de prendre un peu plus de développement. Il réussit beaucoup mieux aux Açores, où on le préfère, même comme arbre forestier, au pin d'Alep, dont la croissance est moins rapide sous ce climat insulaire.

On cultive dans les jardins du Midi, sous le nom de *C. elegans*, une autre espèce, ou peut-être une simple variété, qui forme des buissons compactes, à feuillage rougeâtre, d'un assez singulier effet.

CUCUMIS. — Genre de Cucurbitacées, comprenant plusieurs espèces, toutes de l'ancien continent, sauf une seule qui est répandue dans les parties chaudes de l'Amérique, en dedans et en dehors des tropiques. Ce genre nous fournit deux plantes d'un grand intérêt économique :

C. *Melo* L. — Le melon, cultivé dans toutes les parties du monde pour ses fruits, dont certaines variétés sont délicieuses. On a longtemps disputé sur la patrie première du melon ; il est avéré aujourd'hui que l'espèce est originaire de l'Asie méridionale, de l'Inde particulièrement, où on le trouve encore à l'état sauvage, et qu'il s'est propagé de là, par la culture, dans les autres parties de l'Asie, et en Afrique. Son introduction dans le midi de l'Europe, en Italie et en Grèce, ne remonte guère plus haut qu'un siècle avant l'ère chrétienne.

Par suite de cette ancienne culture et des grandes diversités de climats, il s'est produit dans l'espèce du melon une multitude de variétés, si différentes les unes des autres par la grosseur, la forme, la couleur et la qualité des fruits, que la plupart des botanistes en ont fait autant d'espèces. Parmi ces variétés presque innombrables, il en est beaucoup qui n'ont aucune valeur. Les meilleures sont celles qu'on cultive en Europe, surtout en France et principalement à Paris, où les bonnes races sont soigneusement conservées par sélection. On ne devrait jamais introduire dans les jardins potagers les races inférieures, parce que le pollen de leurs fleurs transporté par les abeilles sur celles des races de choix a pour effet de les abâtardir. Rien n'est plus fréquent que cette dégénérescence des melons dans les jardins mal conduits; aussi doit-on éviter tout croisement, intentionnel ou accidentel, des bonnes races de melons, si on tient à leur conserver leurs qualités.

On a cru longtemps, et beaucoup de personnes croient encore que les courges cultivées à proximité des melonnières altèrent les qualités des melons. Des expériences répétées, faites au Jardin des Plantes de Paris, ont mis hors de doute que les croisements n'ont jamais lieu entre ces deux genres de plantes, et que lorsque les melons dégénèrent, la cause en est dans une mauvaise culture ou dans les croisements des différentes races de melon entre elles.

C. *sativus* L. — Le concombre. De même que le melon, il est originaire de l'Inde, et cultivé depuis les temps les plus anciens. Les fruits cueillis jeunes se confisent au vinaigre et servent de condiment sous le nom de cornichons. On mange aussi les fruits mûrs, accommodés de diverses manières, et les meilleurs pour cet usage sont ceux du concombre blanc de Bonneuil. Le concombre a produit aussi un nombre assez considérable de variétés, la plupart peu connues en France.

C. *Arada* L. — Le concombre arada. La seule espèce du genre qui soit indigène de l'Amérique, où elle est répandue du Mexique au Brésil méridional, tant sauvage que cultivée. Elle est très productive, un seul pied pouvant produire jusqu'à une centaine de fruits ou davantage, mais ces fruits sont à peine de la grosseur d'un œuf de poule. Ils sont couverts d'aspérités, que l'on enlève avec la peau avant de les faire cuire, car ils sont comestibles. Le concombre arada a été introduit en Europe au commencement du siècle, et on le trouve encore dans quelques jardins, à titre de légume de fantaisie ou de curiosité.

Les *C. utilissimus* Roxbg., du nord de l'Inde, *Conomon* Thunbg., du Japon, et *Dudaïm* L., d'Arabie et d'Orient, ne sont que des races inférieures de l'espèce du melon, ainsi que beaucoup d'autres dont les fruits varient de la grosseur d'un œuf de pigeon à celui d'un œuf d'autruche. Le *Dudaïm* produit des fruits sphériques ou déprimés, de la grosseur d'une orange, très vivement colorés de brun et de jaune ou de rouge orangé, et dont l'odeur est extrêmement forte. On s'en sert pour orner les tables, mais sa chair est insipide, et son pollen altère profondément les races de melon cultivées dans son voisinage.

CUCURBITA. — Courge. Genre de Cucurbitacées, dont trois espèces, extrêmement variables, sont cultivées dans tous les pays chauds ou tempérés comme plantes potagères, et à ce titre elles ont une certaine importance; ce sont les suivantes :

C. *maxima* L.— Le potiron proprement dit, dont quelques variétés produisent les fruits les plus volumineux que l'on connaisse. C'est une espèce extrêmement variable, mais qu'on reconnaîtra toujours à la forme cylindrique du pédoncule, qui ne s'élargit pas à son insertion sur le fruit. Ce dernier varie de la forme sphérique ou sphérique-déprimée à la forme ovoïde, ou même cylindrique allongée. Il y a aussi des variétés dont les carpelles font saillie à la partie supérieure du fruit; on leur donne le nom collectif de *potirons turbans*, qui rappelle leur ressemblance avec la coiffure turque. Dans cette espèce les graines sont ordinairement très blanches, mais dans certaines variétés elles sont basanées ou fauves. On trouvera dans les traités spéciaux d'horticulture potagère l'indication des meilleures variétés de potirons.

C. *Pepo* L. — La citrouille commune. Espèce plus variable encore que la précédente, dont elle se distingue par des tiges plus rudes, les poils presque piquants des pétioles et des nervures des feuilles, et surtout par les pédoncules toujours plus ou moins can-

nelés, et généralement à cinq grosses côtes, qui, dans certaines variétés, se continuent sur les fruits. Ces pédoncules sont ordinairement peu élargis à leur insertion sur le fruit.

Ce dernier varie étrangement dans la longue série des races issues de cette espèce. Il en est chez lesquelles il n'a guère que la grosseur d'un œuf de pigeon, tandis que chez d'autres il atteint le poids de 15 à 20 kilogrammes. Il présente toutes les formes : ovoïdes, sphériques, sphériques-déprimées, cylindriques, obovoïdes ; il est tantôt lisse, tantôt relevé de côtes longitudinales ou couvert de tubérosités qui lui donnent un aspect singulier. Le coloris varie du vert et du blanc au jaune et à l'orangé; il est tantôt uniforme, tantôt distribué par bandes alternantes de deux couleurs. Quelques-unes des variétés les plus bizarres sont cultivées comme plantes de fantaisie.

Certaines variétés de citrouilles sont justement estimées, d'autres sont sans valeur économique. C'est à cette espèce qu'appartiennent le *pâtisson* ou *artichaut d'Espagne,* curieux par la forme très déprimée et lobée de son fruit; le *vegetable marrow*, si recherché en Angleterre, et la *courge sucrière* du Brésil, dont la chair est tellement sucrée qu'on peut la manger crue. Il est certain qu'on pourrait en extraire du sucre avec profit. Ici, comme dans le melon, les races dégénèrent très promptement par l'entrecroisement des pollens, quand elles sont cultivées à proximité les unes des autres.

C. *moschata* Duch. — Melonnée, courge musquée. C'est aussi une espèce très variable, et à laquelle ou pourrait appliquer ce que nous avons dit des deux précédentes. Ses feuilles sont souvent marbrées de blanc, douces au toucher et comme veloutées, sans poils piquants sur la tige et sur les pétioles. Un autre caractère plus facile à saisir est fourni par le pédoncule, généralement pentagonal et toujours plus ou moins élargi et comme épâté à son insertion sur le fruit, qui est ordinairement blanchi, dans cette région, par une fine efflorescence cireuse.

Le fruit, dans la série des variétés, présente toutes les formes que nous avons décrites dans le *C. Pepo*, mais ici la forme dominante est celle d'un cylindre allongé, et ordinairement renflé à son extrémité antérieure, dans laquelle sont logées les graines, le reste du fruit étant plein et solide. La chair, suivant les races, est jaune pâle ou rouge orangé, quelquefois rouge de sang. Toutes les variétés en sont estimées, quelques-unes cependant déplaisent par leur saveur aromatique très prononcée.

La courge musquée, surtout dans les grandes races, s'accommode moins des climats du Nord que les deux espèces précédentes. Elle est peu cultivée à Paris, mais elle est la plus commune dans le midi de la France et de l'Europe, ainsi que dans tous les pays chauds.

Des tentatives multipliées ont été faites au Jardin des Plantes de Paris pour croiser entre elles ces trois espèces de courges ; elles ont toutes échoué, d'où on peut conclure qu'il ne se forme point d'hybrides proprement dits dans ce genre. Au contraire les races ou variétés d'une même espèce se croisent entre elles avec une extrême facilité, ce qui amène leur abâtardissement. Il faut donc, quand on tient à les conserver pures, les cultiver à de grandes distances les

unes des autres, à cause de la facilité avec laquelle les abeilles transportent leurs pollens et opèrent par là leur entrecroisement.

Ces trois espèces de courges n'ont été trouvées sauvages nulle part, mais tout porte à croire que leur patrie première est le midi de l'Asie, et que leur culture remonte à une époque très reculée. Il en est autrement de l'espèce qui suit :

C. *melanosperma* Al. Braun, ou *C. ficifolia* Bouch. — Espèce de la Chine, introduite en France au commencement du siècle, sous le nom de *melon du Malabar*. Elle est annuelle sous le climat de Paris, mais sous un ciel plus chaud elle devient vivace par sa tige, qui s'allonge indéfiniment, en s'enracinant à tous les nœuds. Le fruit, de la grosseur et de la forme d'un melon, est lisse et réticulé de blanc sur fond vert. Sa peau se durcit en une coque demi-ligneuse, ce qui explique sa longue conservation, pendant un an ou plus. Ce fruit est plein, à chair très blanche, dans laquelle sont nichées de larges graines noires, mais qu'on trouve quelquefois blanches dans certaines variétés, d'ailleurs peu différentes du type ordinaire.

La courge mélanosperme n'est guère pour nous qu'une curiosité horticole ; mais, en Chine, on en utilise les fruits pour la nourriture des bestiaux, surtout pendant l'hiver, ce à quoi leur longue et facile conservation les rend éminemment propres. Il est probable que dans d'autres pays, en Algérie plus particulièrement, ces fruits seraient une utile ressource dans les moments de l'année où les fourrages deviennent rares.

L'Amérique possède en propre trois ou quatre autres espèces du genre *Cucurbita*, vivaces par de grosses racines tubériformes. Elles ne sont d'aucune utilité ; on cultive cependant, en qualité de plante d'ornement, le *C. perennnis* As. Gray, de l'Amérique du Nord, forte plante à tiges et rameaux grimpants, ou rampants à terre. Elle sert à épaissir des haies, qu'elle orne de son feuillage grisâtre et de ses grandes fleurs jaune orangé. On la fait aussi courir sur les gazons, et l'effet en est assez pittoresque.

Les fleurs de toutes ces grandes Cucurbitacées sont très recherchées des abeilles, et les personnes qui s'occupent d'apiculture auraient un avantage certain à couvrir les haies et les alentours de leurs ruchers de quelques-unes des variétés précoces et autrement inutiles du *C. Pepo*, qui viennent presque partout sans culture.

CUDRANIA *javensis* Trécul. — Liane épineuse, de la famille des Artocarpées, à fruits comestibles, et dont la racine fournit une teinture jaune. Elle est originaire de l'Asie orientale, du Japon et de l'Australie. Plante à utiliser dans les pays chauds ou tempérés-chauds pour composer des haies défensives.

CUNNINGHAMIA *sinensis* Rob. Br.; *Belis jaculifolia* Salisb.— Petit arbre du midi de la Chine, de l'ordre des Conifères cupressinées, à feuilles relativement larges, luisantes, d'une verdure vive, rappelant celles de l'*Araucaria brasiliensis*. Introduit en France au commencement du siècle, il s'y est montré partout rustique, mais

n'y a pas mûri de graines, du moins sous le climat de Paris. Sa faible taille (10 à 12 mètres) ne permet pas d'en faire autre chose qu'un arbre d'ornement.

CUPRESSUS. — Cyprès. Genre de Conifères habitant les climats tempérés ou tempérés-chauds de l'hémisphère septentrional, comprenant des arbres de première grandeur et des arbrisseaux, à feuilles très petites et en forme d'écailles, et dont les cônes ou galbules, de forme ovoïde ou sphérique, se conservent quelquefois plusieurs années sur les arbres avant de s'ouvrir et de laisser échapper leurs graines. Quelques espèces du genre ont été séparées des cyprès proprement dits, sous le nom de *Chamæcyparis*, qu'on peut abandonner sans inconvénient. Plusieurs cyprès sont importants par leur bois, d'autres par l'usage qu'on en fait dans divers pays, où, plantés en rideau, ils protègent très efficacement les cultures contre la violence des vents.

C. *Benthami* ENDLICH. — Des montagnes du Mexique, où il monte jusqu'à l'altitude de 2,000 mètres. C'est un bel arbre, d'une vingtaine de mètres de hauteur, et dont le bois, à grain fin, est d'une très longue durée.

C. *Lawsoniana* MURRAY. — Du nord de la Californie. Arbre splendide, d'une trentaine de mètres, à tronc élancé, de 1m50 à 2 mètres de tour à la base. Le bois en est recherché pour les ouvrages de grande charpente ; il est d'une belle teinte claire, facile à travailler, avec très peu de nœuds, et de longue durée.

C. *Lindleyi* KLOTSCH. — Des montagnes du Mexique, également recommandable par sa haute taille (de 30 à 40 mètres) et par l'excellence de son bois.

C. *macrocarpa* HARTW. — De la Californie, où il croît de préférence dans les terrains granitiques. Arbre de 20 à 25 mètres de hauteur, et dont le tronc dépasse un mètre en diamètre. C'est peut-être, de tous les arbres conifères, celui qui croît le plus vite et cela dans tous les sols, même les plus pauvres. Ses branches très nombreuses et très longues s'étalent horizontalement, aussi ne doit-on le planter qu'isolé, dans les parcs et les jardins où on ne vise qu'au pittoresque; mais, sous ce rapport, peu d'autres arbres répondent aussi bien au but qu'on se propose. Dans son pays natal il ne s'éloigne jamais beaucoup de la mer, et, en Europe, c'est aussi au voisinage de la Méditerranée et de l'Océan qu'il se développe le mieux. C'est le *C. Lambertiana* de quelques auteurs.

C. *nutkaensis* LAMB. — Le cèdre ou cyprès jaune d'Alaska. Du nord-ouest de l'Amérique septentrionale. Il s'élève à une trentaine de mètres, et donne un bois de couleur pâle, compacte, facile à travailler et d'une bonne durée. Son écorce sert à faire des nattes et même des cordages. Il est très rustique en Europe, surtout au voisinage de la mer.

C. *obtusa* Ferd. VON MULLER. — Du Japon, où il porte le nom d'*Hinoki*. Il y constitue une notable partie des forêts de l'île de Nipon, jusqu'à l'altitude de 12 à 1,400 mètres. Son bois, blanc, à grain fin, compacte et d'un éclat soyeux lorsqu'il a été poli, est em-

ployé comme bois de charpente, et c'est avec lui surtout que l'on construit les temples, où il n'entre que peu ou point de maçonnerie, à cause des tremblements de terre fréquents dans le pays. Son écorce sert à couvrir les toits ou à faire des cordages et des tapis de pied. Cet arbre a des variétés à teinte jaune et à teinte grise argentée. Sa rusticité est complète, car il résiste aux rudes hivers de New-York, et on l'y regarde comme un des plus beaux arbres verts d'alignement. On le multiplie aisément par le marcottage de ses branches inférieures.

C. *pisifera* Ferd. von Muller. — Le *Sarvara* des Japonais. Petit arbre d'une dizaine de mètres, beau de feuillage et de forme et de croissance rapide. Il vient dans les mêmes lieux que le précédent en se contentant d'un sol plus pauvre. C'est plutôt un arbre d'ornement que d'utilité. Du reste il est parfaitement rustique. On le trouve dans quelques jardins de l'Europe sous le nom générique de *Chamæcyparis*.

C. *sempervirens* L.— Le cyprès commun. Du midi de l'Europe et de l'Orient. C'est l'arbre classique du genre et il est cultivé depuis les temps les plus anciens. Son épaisse ramure, sa verdure sombre et sa longévité l'ont toujours fait considérer comme l'arbre des tombeaux ; aussi le plante-t-on de préférence à tout autre dans les cimetières. Si on fait abstraction des idées lugubres qu'on attache au cyprès, on reconnaîtra en lui un des arbres les plus utiles que nous possédions. Il s'élève à plus de 25 mètres, et fournit un bois à peu près incorruptible. On a des raisons de penser que les cèdres du Liban qui ont servi à la construction du temple de Jérusalem, sous le règne de Salomon, n'étaient autre chose que des cyprès, car le bois de cèdre est loin de valoir celui de cet arbre. Il a produit un certain nombre de variétés, dont une, très élancée, est le *cyprès pyramidal*, si commun dans le midi de la France, où il sert surtout à faire des rideaux pour mettre diverses cultures à l'abri des vents. Son bois est fréquemment employé par les luthiers, pour confectionner des instruments de musique.

C. *thurifera* Humb. et Bonpl. — Du Mexique. Arbre de 10 à 12 mètres, d'une belle forme pyramidale, occupant une zone située entre 1,000 et 1,500 mètres d'altitude supramarine. Sa résine est quelquefois employée en guise d'encens.

C. *thuioides* L. ; *Thuia sphæroidalis* Rich. — Cèdre blanc d'Amérique. Arbre de 25 mètres sur 3 mètres de circonférence à la base du tronc, propre aux terres humides et marécageuses. Son bois rougeâtre, léger, facile à fendre et agréablement odorant, sert à une multitude d'ouvrages, tels que charpentes, construction de bateaux, pièces de menuiserie, etc. Quand il a vieilli il résiste mieux, assure-t-on, aux alternatives de sécheresse et d'humidité que tout autre bois de cyprès.

C. *torulosa* Don. — Du Népaul et de la Tartarie chinoise, où il croît aux altitudes de 1,500 à 3,000 mètres, et ne fournit d'ordinaire que de petites pièces de charpente ; mais son bois parfumé, rougeâtre, à grain fin et plus durable que celui du cèdre Déodar, est fort recherché par la menuiserie. Cet arbre se plait dans les sols cal-

caires, et sa ramure très dense le rend particulièrement propre à composer des brise-vent. Au dire du docteur Brandis, il peut vivre un millier d'années. C'est le seul cyprès de l'Asie centrale.

On rattache au *C. torulosa*, comme variétés, plusieurs autres cyprès asiatiques, qui en diffèrent cependant par des caractères que quelques botanistes ont trouvés suffisants pour en faire des espèces distinctes. Ce sont, entre autres, le *C. corneyana*, moins grand que le type du *torulosa*, avec des rameaux plus menus et pendants; les *C. majestica, gracilis, cernua* et *pendula*. Le *C. torulosa* a aussi été décrit sous les noms de *cashmiriana* et de *nepalensis*, qu'on lui a conservés dans quelques collections de l'Europe.

C. *funebris* Fortune. — De Chine et du Japon. Arbre de forme pyramidale, très dense, d'une verdure assez vive, remarquable par la flexibilité de ses derniers rameaux, qui s'inclinent vers la terre, ce qui le fait habituellement employer en Chine pour la décoration des cimetières. Il y joue le même rôle que le cyprès pyramidal en Europe. C'est du reste un très grand arbre lorsqu'il est adulte; mais son introduction en Europe étant encore récente, nous ne l'y connaisons que sous la taille de grands arbrisseaux. Il est très rustique dans presque toute la France.

CURCUMA. — Genre de Scitaminées herbacées et vivaces, de l'Asie orientale et méridionale, où, depuis une haute antiquité, on les emploie en teinture. Plusieurs espèces sont utilisées dans ce but, mais la principale est le *C. longa* L., dont les rhizomes contiennent un pigment jaune, la *curcumine*, dont la chimie fait un fréquent usage comme réactif. Au Japon, où le curcuma est cultivé sous le nom d'*Ukon*, on s'en sert pour teindre la soie et la laine, en y ajoutant ordinairement de la gomme-gutte pour rendre la teinte plus brillante et plus solide. Les Japonais utilisent encore le curcuma pour aromatiser les mets.

Les *C. Zedoaria* et *C. Zerumbet* Roxbg. sont employés en médecine et jouissent d'une grande réputation chez les Arabes.

CYAMOPSIS *psoraloides* DC. — Plante légumineuse, annuelle, cultivée dans une partie de l'Inde, pour sa graine, qui est alimentaire à la manière des haricots et des pois. Elle est cultivée pour le même usage en Arabie et même dans quelques Antilles et sur le continent de l'Amérique. Elle est identique avec les *Psoralea tetragonoloba* de Linné, *Dolichos psoraloides* de Lamarck et *Lupinus trifoliatus* de Cavanilles.

CYCAS. — Arbres palmiformes, de la famille des Cycadées, dont le tronc cylindrique est couronné d'une large gerbe de frondes étalées qui ressemblent beaucoup à celles des palmiers pennatifrondes. Du centre de cette couronne sort, de loin en loin, une grosse inflorescence mâle ou femelle. Toutes les espèces du genre sont de beaux arbres d'ornement pour les serres ou les jardins de plein air. Nous distinguons dans le nombre les espèces suivantes :

C. *Normanbyana* Ferd. von Muller. — Superbe plante de la

Nouvelle-Hollande orientale subtropicale, qui ne paraît pas avoir encore été importée en Europe.

C. *angulata* Rob. Br. — Des mêmes régions. C'est la plus grande Cycadée connue, car elle s'élève à plus de 20 mètres. Elle serait certainement rustique dans les parties les plus chaudes du midi de l'Europe.

C. *revoluta* Thunbg. — Du Japon. Espèce très rustique dans le midi de l'Europe et même en Provence, où elle n'est pas rare aujourd'hui, et où on la voit souvent fleurir. Elle est très ornementale, quoiqu'elle ne s'élève guère qu'à deux mètres. Sa croissance est assez lente, mais ses belles frondes d'une verdure très vive se conservent sur le tronc pendant plusieurs années.

CYDONIA. — Cognassier. Genre de Pomacées très voisin de celui des poiriers *(Pyrus)*, dont il ne diffère que par le grand nombre de pepins que contiennent les loges du fruit. On ne connaît que deux ou trois espèces dans le genre, qui sont des arbrisseaux ou de simples buissons, à feuilles caduques, et dont les fruits sont relativement volumineux.

C. *communis* L. — Le cognassier commun. Petit arbre connu de toute antiquité, probablement originaire de l'Asie occidentale, aujourd'hui cultivé dans toute l'Europe centrale et méridionale. Ses fruits sont très gros, plus ou moins cotonneux à la surface, jaune serin et agréablement parfumés à la maturité. Leur chair est toujours plus ou moins acerbe, tout en étant un peu sucrée, aussi ne sont-ils comestibles que cuits et préparés en compotes. On les emploie aussi en confiserie pour faire la gelée de coings. Ces fruits n'arrivent à une maturité suffisante que dans le midi de l'Europe, quoiqu'on en récolte encore jusque sous le climat de Paris. Le cognassier est souvent cultivé uniquement pour fournir des sujets de greffe aux poiriers qu'on veut maintenir sous une taille peu élevée.

On rattache à cette espèce, comme simple variété, le cognassier de la Chine *(C. sinensis* Thouin), qui se distingue de l'espèce commune par des fruits plus volumineux, mais dont la chair est si dure qu'on n'en fait pour ainsi dire aucun usage. L'arbre, qui est très beau au moment de sa floraison, n'est guère qu'un ornement de nos jardins.

C. *japonica* Mill.; *Chœnomeles japonica* Hort. — Cognassier du Japon. Arbrisseau buissonnant, à fleurs rouge vif, qui s'ouvrent au printemps avant le développement des feuilles. On le cultive comme arbrisseau d'ornement, et il est en effet fort remarquable au moment de sa floraison. On peut d'ailleurs l'employer à faire des haies assez défensives. Dans le midi de la France il produit des fruits de la grosseur d'un œuf de poule, très parfumés, dont on fait des gelées et des conserves additionnées de beaucoup de sucre.

CYMOPTERUS *glomeratus* DC. — Ombellifère vivace, à racine charnue, des plaines voisines du Missouri, dans l'Amérique septentrionale. Sa racine est comestible, d'après Rosenthal, et pourrait être considérablement améliorée par la culture, comme l'ont été

celles de la carotte, du panais et de plusieurs autres Ombellifères. Le *Selinum acaule* Pursh et le *Thapsia glomerata* Nutall sont identiques avec cette plante.

CYNARA. — Genre de Composées carduacées, indigènes du midi méditerranéen de l'Europe et du nord de l'Afrique, qui ont fourni deux plantes intéressantes à la culture potagère. Ce sont les suivantes :

C. *cardunculus* L. — Le cardon d'Espagne. Grande et forte plante, qui a tout l'aspect d'un chardon et qui est très épineuse à l'état sauvage. Les côtes de ses feuilles blanchies artificiellement sont un légume estimé. La culture a beaucoup amélioré cette plante, en lui donnant plus d'ampleur, en diminuant son amertume naturelle et en y faisant naître des variétés moins épineuses que le type sauvage ou même tout à fait inermes.

C. *Scolymus* L. — L'artichaut. Ce légume est trop connu pour qu'il y ait utilité à le décrire ici. Il a produit un grand nombre de variétés, qu'on trouvera indiquées dans les traités de jardinage, ainsi que les procédés de culture les plus avantageux. Rappelons seulement qu'il tient une grande place dans la culture potagère, et qu'il fournit matière à une large exportation de produits du midi de l'Europe vers le nord. C'est une des exploitations les plus prospères et les plus rémunératrices du midi de la France.

CYNODON *dactylon* L. — Le petit chiendent. Graminée basse, à rhizomes rampants dans le sol, qu'ils envahissent avec une extrême rapidité. C'est un des fléaux de la culture dans une grande partie de l'Europe, surtout dans le midi, où elle résiste aux plus grandes sécheresses. Elle est également répandue dans plusieurs parties de l'Inde, de l'Amérique et des Antilles.

Malgré sa mauvaise réputation, le *Cynodon dactylon* rend d'importants services quand on sait l'employer à propos. Il fait de bons pâturages pour les moutons dans les lieux les plus arides ; il maintient les terres en pente qui, sans lui, seraient entraînées par les eaux ; on en fait des gazons de longue durée et qui ne demandent presque aucun soin. Enfin ses rhizomes, retirés de terre au premier printemps, contiennent alors une bonne proportion de gluten, de fécule, de gomme et de sucre, ce qui leur donne une certaine valeur médicinale, et permet d'en faire des tisanes utiles dans la plupart des maladies inflammatoires. En Italie on en extrait une sorte de miel (le *Mellago graminis* des pharmacies). La plante se reproduit avec une extrême facilité par fragments de ses rhizomes, mais on doit l'extirper autant que possible des terres livrées à la culture, et c'est une opération assez dispendieuse.

CYNOSURUS *cristatus* L. — Graminée fourragère, d'une grande partie de l'Europe et de l'Asie, qui se plaît dans les terrains découverts, et se trouve le plus souvent mêlée aux autres fourrages. Elle est vivace et résiste passablement à la sécheresse. C'est une bonne pâture en vert et qu'on doit recommander, mais elle est de qualité

médiocre comme fourrage sec. On la sème en mélange avec d'autres graminées, telles que dactyle, pâturin des prés, agrostides, etc., destinées à être consommées en vert.

CYPERUS. — Laiche. Genre de Cypéracées, dont quelques espèces ont des emplois économiques ou industriels. Les principales sont les suivantes:

C. *corymbosus* Rottboell. — De l'Inde, où on l'exploite sur une grande échelle pour la tresser en nattes, tapis de pied, corbeilles, etc. C'est une grande et belle plante demi-aquatique, qu'il serait facile de multiplier au bord des eaux, dans tous les pays exempts de gelées.

C. *segetum* Roxbg. — De l'Inde, de la Chine méridionale et du nord de l'Australie. On en fabrique au Bengale des nattes de qualité supérieure. En Chine la plante est cultivée à la manière du riz, mais seulement dans les terres graveleuses, sillonnées de rigoles pour l'arrosage. Ce roseau pourrait être naturalisé comme le précédent, et dans les mêmes conditions climatériques.

C. *textilis* Thunbg.; *C. vaginatus* Rob. Br. — Espèce largement répandue en Australie, et qui se trouve aussi dans le sud de l'Afrique, mais toujours dans les sols marécageux. Dans la colonie de Victoria (Australie méridionale) on regarde cette laiche comme la meilleure des plantes textiles indigènes. On en fabrique non seulement des tissus, mais aussi un très bon et très solide papier à écrire. La plante étant vivace, on peut en faire une ou plusieurs coupes dans l'année. Elle abonde surtout dans les sols inondés par la rivière Murray, et il serait facile de l'établir dans les lieux analogues du midi de l'Europe. Les indigènes d'Australie se servent de ses fibres pour faire des filets.

C. *esculentus* L. — Le souchet comestible. Du midi de l'Europe, de l'Asie occidentale et du nord de l'Afrique. C'est à peu près la seule cypéracée qui soit utilisée pour la nourriture de l'homme, et on la cultive dans plusieurs pays, notamment en Espagne. Son produit utile consiste en tubercules souterrains de la grosseur d'une amande ou d'une petite noix, tendres et farineux, qui se mangent crus ou cuits. Les analyses chimiques y ont constaté, sur 100 parties, de 27 à 29 pour 100 de fécule, de 12 à 14 de sucre, 28 d'huile, 7 de gomme et 14 de cellulose, ce qui explique leurs qualités nutritives. Chaque plante en produit de 100 à 150, et comme elle ne drageonne pas elle n'envahit pas le terrain destiné à d'autres cultures. L'industrie tire quelque parti des tubercules du souchet; outre l'excellente huile comestible qu'elle en obtient, elle en fabrique de l'orgeat et même un assez bon succédané du café. Enfin les porcs sont friands de ces tubercules, qu'ils savent déterrer dans les champs où la plante est cultivée.

C. *Papyrus* L. — Le papyrus du Nil. Plante célèbre dans l'antiquité, où elle servait à faire le papier à écrire, et c'est par elle que tant de précieux documents nous ont été conservés. On n'en fait plus d'usage aujourd'hui, mais les services qu'elle a rendus ne permettent pas de la laisser tomber dans l'oubli. C'est d'ailleurs une

très belle plante d'ornement et une des plus grandes de la famille des Cypéracées; aussi est-elle cultivée dans la plupart des aquariums des serres de l'Europe. On ne la trouve plus aujourd'hui que dans le Haut-Nil et quelques autres fleuves de l'Afrique.

C. *syriacus* Parlat. — Cette espèce est voisine du papyrus, mais presque de moitié moins grande, car elle n'atteint guère qu'à 2 mètres. C'est aussi la plus répandue dans les serres chaudes, où elle passe assez souvent pour le vrai papyrus de l'antiquité, dont elle peut n'être, après tout, qu'une simple variété. Introduite au jardin botanique de Melbourne (Australie méridionale), elle y souffre quelquefois des petites gelées de l'hiver. Le même fait s'observe en Provence.

Quoique les *Cyperus* ne fleurissent pas dans le sens que le vulgaire attache à ce mot, quelques espèces rustiques ou demi-rustiques sont aujourd'hui cultivées comme plantes d'agrément dans les bassins des jardins ou au bord des eaux, telles que les *C. alternifolius* de Madagascar, *asperifolius* de l'Inde, *pungens* du Cap, etc. Le *C. giganteus*, de la Guyane et des Antilles, pourrait, par sa haute taille, faire le pendant du *C. papyrus* dans les serres chaudes.

CYTISUS. — Arbrisseaux de la famille des Légumineuses papilionacées, la plupart des pays tempérés ou tempérés-chauds de l'hémisphère septentrional; très voisins du vaste genre des *Genista*, avec lesquels ils sont quelquefois réunis. Citons les deux suivants, qui ont le plus d'intérêt au point de vue de la culture :

C. *proliferus* L. f^s^.— Le *Tagasate* des Canaries. C'est un arbrisseau de 4 à 5 mètres, à longues branches étalées, très feuillues et à bois très dur. On le cultive aux Canaries pour la nourriture des bestiaux, des vaches principalement, dont il augmente la production laitière. En le taillant en têtards, haut de $0^{m}50$ à 1 mètre, il repousse continuellement des branches que l'on moissonne au fur et à mesure pour les faire consommer en vert. Cet arbrisseau, introduit en Provence et en Roussillon dans ces dernières années, s'y est montré parfaitement rustique et résistant bien aux sécheresses de ces deux provinces. Ce sera, tout semble le promettre, une utile acquisition pour le midi de l'Europe et autres pays de climats analogues. Ses fleurs sont blanches et très abondantes.

C. *Laburnum* L. — L'aubour des Alpes. Arbrisseau d'Europe, à fleurs jaunes, en longues grappes pendantes. Il est fréquemment employé comme arbre d'ornement, mais ses feuilles et ses fleurs passent pour vénéneuses et nuisibles aux bestiaux. Nous ne le citons ici que pour mettre le public en garde contre ces fâcheuses propriétés.

DACRYDIUM. — Arbres conifères, appartenant tous à l'hémisphère austral, où ils remplacent les pins et les sapins de nos contrées. Ce sont en général de grands et beaux arbres, dont quelques-uns sont déjà introduits dans le midi de l'Europe, plutôt comme

arbres paysagers qu'au point de vue de l'utilité. Citons, entre autres :

D. *cupressinum* Soland. — De la Nouvelle-Zélande, où il porte les noms de *Rimu* et de *Pin rouge*. C'est un arbre de première grandeur, car il s'élève souvent à plus de 60 mètres. Son bois est excellent pour les travaux de charpente et de menuiserie, mais il se détériore rapidement dans l'eau. C'est dans les vallées fraîches et un peu humides qu'il atteint ses plus belles proportions. Par sa verdure dense et ses longues branches retombantes il conviendrait particulièrement pour l'ornementation des cimetières.

D. *Franklini* Jos. Hook. — Le *Pin Huon*, de Tasmanie. Il est essentiellement forestier et recherche les vallées profondes où abondent les fougères. Sa hauteur est d'une trentaine de mètres, sur 5 à 6 mètres de circonférence au niveau du sol. Le bois en est estimé, non seulement pour la charpente et les constructions navales, mais aussi pour la menuiserie de luxe et la ciselure sur bois; de là le fréquent emploi qu'on en fait pour la gravure commune. On en tire aussi des planchettes légères utilisées dans la fabrication d'instruments de musique, principalement de pianos.

D. *Kirkii* Ferd. von Muller. — Le *Manoao* de la Nouvelle-Zélande. C'est un arbre de forme pyramidale, de 20 à 25 mètres, sur 3 à 4 mètres de circonférence au pied. Son bois, d'après le docteur Kirk, est de couleur rougeâtre et très durable. Il ne paraît pas encore avoir été introduit en Europe.

Ces trois arbres, originaires de climats tempérés et humides, réussiraient en Europe comme arbres forestiers, mais seulement dans les localités où ils retrouveraient à peu près les conditions de leurs contrées natales, le sud-ouest de la France et plus sûrement encore les côtes océaniques de l'Espagne et du Portugal.

Le *D. elatum*, très grand arbre des Moluques et des îles de la Sonde, semble indiqué pour nos colonies intratropicales, la Nouvelle-Calédonie, les Antilles et peut-être la Guyane et la côte occidentale d'Afrique

Le *D. Colensoi* Hook., de la Nouvelle-Zélande, paraît moins grand que ceux qui précèdent, car il ne s'élève guère qu'à 15 ou 18 mètres, mais il est renommé pour la dureté de son bois, qui passe pour incorruptible.

DACTYLIS. — Graminées vivaces, des pays tempérés ou froids, qui rendent divers services à l'agriculture. Signalons parmi elles les suivantes :

D. *glomerata* L. — Le dactyle, de l'Europe et de l'Asie centrale, qui se plaît dans tous les sols, même dans les plus pauvres et les plus secs, et réussit encore assez bien sous le couvert des arbres. C'est un fourrage précoce, qui, dès la fin de l'hiver, procure une bonne pâture en vert aux bestiaux ; mais on en fait peu de cas pour les prairies à faucher, à cause de la dureté de ses tiges. On sème le dactyle au printemps, et plus avantageusement en automne, soit seul, soit mélangé à d'autres fourrages, plus habituellement avec la lupuline.

D. *cæspitosa* Forst. — Le tussock ou tussack. Grande plante vivace, de l'extrémité australe de l'Amérique du Sud, de la Terre de feu et des îles Falkland. Ses tiges s'élèvent jusqu'à 2m50 ou même 3 mètres de hauteur, mais elle ne vient que dans les terres basses et un peu marécageuses, à peu de distance de la mer, dont les brumes paraissent lui être utiles. C'est un assez bon fourrage et qui est recherché par les animaux. On l'a introduite avec un certain succès dans les Orcades et les Hébrides, près des côtes d'Angleterre, où elle s'est naturalisée.

D. *littoralis* Willd. — Du midi de l'Europe. Plante drageonnante, propre à fixer les sables des bords de la mer; plus importante peut-être parce qu'elle nourrit une espèce de kermès *(Porphyrophora Hamelii)* qui produit une belle teinture rouge.

DALBERGIA. — Arbres de la famille des Légumineuses, originaires de l'Inde, de l'Afghanistan et de l'Amérique méridionale, renommés pour l'excellence et la beauté de leurs bois, qui s'exportent en Europe et s'emploient dans l'ébénisterie. Ce sont principalement les suivants :

D. *Sissoo* Roxbg.— Le sissou de l'Inde, haut de 18 à 20 mètres, répandu dans l'Inde septentrionale, où il s'élève sur les montagnes jusqu'à 15 et 1,600 mètres. D'après le docteur Brandis, son bois est plus résistant à la rupture transversale que celui du Teck et du Sâl; il est élastique et n'est point sujet à se fendre ni à se déjeter; il prend en outre un beau poli par le rabotage. C'est aussi un bois de construction de premier ordre. L'arbre se reproduit aisément de graines et même de boutures ; sa croissance est relativement rapide et il n'est point affecté par de petites gelées. Dans le Pendjab, au dire du capitaine Campbell-Walker, la culture du sissou n'est rémunérative qu'avec un minimun de 400 millimètres d'eau pluviale, encore faut-il souvent irriguer le terrain pendant les fortes chaleurs de l'été.

D. *nigra.* Allem. — Du Brésil, jusqu'aux provinces méridionales. C'est un grand arbre, qui s'accommoderait vraisemblablement du climat de l'Algérie s'il était moins sec, mais qu'on introduirait avec plus de sûreté à la Nouvelle-Calédonie. C'est à lui que l'ébénisterie emprunte les bois dits de *Palissandre* et de *Caviuna,* et aussi en partie ceux de *Jacaranda.* Un autre arbre du même genre, le *D. miscolobium*, du Brésil méridional, fournit de même du bois de Jacaranda.

On peut rattacher aux *Dalbergia* les espèces brésiliennes du groupe *Machœrium,* entre autres le *M. incorruptible,* dont le bois n'est pas moins précieux que celui des précédents.

DAMMARA. — Genre de Conifères, la plupart de grande taille, et originaires de l'hémisphère austral, où ils représentent les pins et les sapins du Nord. Tous sont de beaux arbres et généralement utilisés dans les pays où ils croissent pour leur bois et leur résine. Citons particulièrement les suivants :

D. *alba* Rumph. — C'est le *Dammar* de l'archipel indien, mais qu'on trouve aussi sur quelques points du continent. Il s'élève jus-

qu'à 30 mètres et plus, sur un tronc de 2 mètres à 2m50 de diamètre, droit et sans branches dans les deux tiers de sa longueur. Son bois est encore utilisé dans les constructions, mais son principal produit est une résine transparente très employée comme vernis.

D. *australis* LAMBERT. — Le *Kauri* de la Nouvelle-Zélande. C'est un arbre magnifique, qui atteint quelquefois jusqu'à 50 mètres de hauteur, sur un tronc de 4 à 5 mètres de diamètre. Son âge, calculé sur le nombre des couches ligneuses que montrent les coupes transversales, est estimé alors à 7 ou 800 ans. Son bois est excellent, d'une longue durée, à fibres très droites, propre pour ainsi dire à tous les usages, depuis la charpente et la construction des navires jusqu'à celle des meubles d'appartement. On l'emploie aussi en traverses de chemins de fer et dans le charronnage, et même pour les pilotis des quais, où il résiste longtemps aux causes de destruction. Sa résistance à la rupture est beaucoup plus grande que celle du pin de la Baltique, aussi le bois de kauri est-il l'objet d'un commerce important. La ville d'Auckland, à elle seule, en vend annuellement pour plus de quatre millions de francs. Outre son bois, le kauri fournit une résine dont il s'exporte des quantités considérables, et qu'on se borne à recueillir au pied des arbres, où elle s'accumule. Cette récolte est faite presque exclusivement par les indigènes, ou Maoris, qui la recherchent dans les lieux jadis occupés par ces arbres. On en déterre quelquefois des blocs de 40 à 50 kilogrammes, ce qui est toutefois une exception.

D. *robusta* C. MOORE. — De l'État de Queen's Land, en Australie. C'est un grand et bel arbre, qui réussit bien jusqu'à Melbourne (colonie de Victoria), où le climat est seulement tempéré. Il atteint jusqu'à 40 mètres de hauteur, sur 1m50 à 2 mètres de diamètre au niveau du sol. Son bois n'a pour ainsi dire pas de nœuds et est facile à travailler. Comme espèce, cet arbre est très voisin du *D. alba*, et donne de même une résine employée en guise de vernis. Il en existe quelques jeunes sujets assez florissants en Provence, dans la région des orangers, où ils ne paraissent pas souffrir du froid.

A ces principales espèces on peut ajouter les suivantes, qui auront un jour un certain intérêt pour nos colonies intratropicales. Ce sont les *D. Moorei* et *D. ovata*, de la Nouvelle-Calédonie, le *D. macrophylla*, grand et bel arbre de l'archipel de Santa-Cruz, et le *D. vitiensis*, des îles Fidji.

DANTHONIA. — Graminées fourragères, des climats tempérés et tempérés-chauds. Parmi les espèces qui intéressent le plus l'agriculture, il convient de citer les suivantes :

D. *bipartita* Ferd. VON MULLER. — De l'intérieur de la Nouvelle-Galles du sud et de la colonie de Queen's Land. La plante est vivace et produit un abondant fourrage, de bonne qualité, très estimé dans les déserts australiens.

D. *Cunninghami* J. HOOK. — Superbe plante fourragère des Alpes de la Nouvelle-Zélande. Elle serait à introduire dans les pays à climat tempéré et humide.

D. *nervosa* HOOK. — De l'Australie extratropicale ; très nourris-

sante pour le bétail et qui se plaît dans les terres basses et marécageuses.

D. *penicillata* Ferd. von Muller. — De l'Australie extratropicale. Plante vivace, utile à semer en mélange avec d'autres herbes fourragères et qui donne son principal produit au printemps. Très estimée dans les localités où elle croît spontanément.

D. *robusta* Ferd. von Muller. — Des Alpes australiennes, où elle monte jusqu'aux bords des glaciers. Elle est très fourrageuse et de bonne qualité. Elle est spécifiquement voisine du grand *D. elata*, de la Nouvelle-Zélande, qui est aussi un bon fourrage.

DATURA. — Genre de Solanées, originaires des parties chaudes de l'Asie et de l'Amérique, herbacées, annuelles ou vivaces, dont quelques espèces sont cultivées dans les jardins comme plantes d'ornement. Toutes sont narcotiques et plus ou moins vénéneuses, ce qui leur vaut un certain emploi en médecine.

L'espèce classique du genre est la *stramoine* ou *pomme épineuse* (*D. Stramonium* L.), qu'on croit originaire de l'Inde. C'est une forte plante annuelle, d'un mètre et plus de hauteur, à fleurs blanches, et dont les fruits sont de grosses capsules hérissées d'épines. Échappée des jardins, elle s'est naturalisée en beaucoup de lieux de l'Europe méridionale, surtout dans les terrains vagues aux alentours des villes. Son principal emploi en médecine consiste à préparer avec ses feuilles des cigares dont la fumée est très efficace dans l'asthme. Ses graines surtout sont vénéneuses, par le fait d'alcaloïdes particuliers qu'elles contiennent. Le *D. Tatula* L., à fleurs violacées, est voisin de cette espèce et jouit des mêmes propriétés. Les *D. Metel*, *fastuosa* et *ceratocaula* sont considérés comme plantes d'ornement. La plus belle du genre est toutefois le *D. arborea* L., du Pérou, remarquable par sa taille arbustive et surtout par la grandeur de ses fleurs, en forme d'entonnoir, pendantes et très odorantes.

DAUCUS. — Ombellifères propres aux pays tempérés de l'hémisphère septentrional. On en connaît plusieurs espèces, dont une seule, le *D. Carota* L., la carotte proprement dite, a acquis une véritable importance, par ses emplois économiques. Comme plante potagère elle est cultivée dans tous les pays civilisés, et elle y a produit un nombre considérable de variétés; comme plante agricole, elle tient un des premiers rangs parmi les racines fourragères.

A l'état sauvage, la carotte n'a qu'une racine fibreuse et dure; par une longue culture aidée de la sélection des porte-graines, cette racine s'est développée, est devenue charnue et tendre, en même temps que ses sucs se sont adoucis. Dans quelques variétés potagères, elle est devenue énorme et très sucrée. Sa forme ordinaire est celle d'un cône renversé, plus ou moins long, de couleur jaune, orangée, rouge, violette ou toute blanche suivant les variétés. En agriculture les carottes servent à la nourriture de tous les animaux de la ferme, mais principalement à celle des bœufs et des vaches.

La carotte est bisannuelle. On la sème au printemps, sur une terre bien ameublie et sur laquelle on a apporté des engrais con-

sommés. Elle réussit surtout dans les terres profondes, fraîches et contenant une certaine proportion de calcaire. Les variétés très sucrées sont surtout potagères; on en extrait quelquefois le sucre sous forme de mélasse.

DEBREGEASIA. — Genre d'Urticées dont le fruit est bacciforme et quelquefois comestible. Les espèces les plus intéressantes sont: le *D. edulis* Wedd., du Japon, où il porte le nom de *Janatsi-itsigo* ou *Teon-itsigo*. Ses baies sont mangées par les Japonais, mais la plante a plus d'importance par les fibres textiles qu'on en retire. D'autres espèces habitent l'Inde, et s'élèvent à d'assez grandes hauteurs sur l'Himalaya, où on les exploite, comme le *Bœhmeria utilis*, pour la filasse de leur écorce. La plupart de ces plantes montagnardes pourraient être introduites en Europe, ainsi qu'une espèce d'Abyssinie, le *D. hypoleuca*, qui croît sur les montagnes de ce pays jusqu'à près de 3,000 mètres d'altitude, où le climat est très tempéré.

DENDROCALAMUS. — Graminées arborescentes, détachées de l'ancien genre *Bambusa*, et qui comptent parmi les bambous de la plus grande taille. Tous sont de l'Inde. Signalons principalement le *D. giganteus* Munro, de Malacca et des îles Malaises, qui rivalise avec le *Gigantochloa maxima*, un des plus grands bambous connus; le *D. Hamiltoni* Nees., haut d'une vingtaine de mètres, qui monte sur les flancs de l'Himalaya jusqu'à près de 2,000 mètres d'altitude, où il endure, d'après le botaniste voyageur Kurtz, des froids assez vifs et résiste de même à de grandes sécheresses. Ses pousses, encore jeunes et tendres, sont comestibles cuites. Ce grand bambou pourrait vraisemblablement se naturaliser sur beaucoup de points du midi de l'Europe et à plus forte raison en Algérie; enfin, le *D. strictus* Nees., de toute l'Inde, et surtout du Bengale, qui croît sur les terres les plus arides et y résiste mieux à la sécheresse que la plupart des autres bambous. Il dépasse fréquemment 30 mètres en hauteur, et constitue sur certains points de véritables forêts. Il est peu sensible au froid et se multiplie aisément de graines. La grosseur de ses tiges et leur dureté le rendent propre à de nombreux emplois économiques.

Ajoutons à ces espèces les *D. Hookeri* et *D. sericeus* Munro, tous deux de grande taille et de l'Himalaya, et vraisemblablement rustiques pour le midi de l'Europe.

DESMODIUM. — Légumineuses papilionacées, herbacées ou sous-arbustives, la plupart vivaces et qui ont une certaine analogie avec le sainfoin de l'Europe. Comme ce dernier, ce sont souvent des plantes fourragères très utilement employées pour la nourriture des bestiaux. Une des plus intéressantes à ce point de vue est le *D. triflorum* DC., des régions tropicales de l'Asie, de l'Afrique et de l'Amérique. C'est une herbe vivace, touffue et très feuillue, qui peut remplacer le trèfle dans les pays trop chauds pour ce dernier. Le botaniste Roxburgh avait déjà, il y a plus de cinquante ans, appelé

l'attention des agriculteurs sur cette espèce, qui constitue de belles prairies naturelles dans l'Inde et y est fort recherchée par le bétail. D'après le colonel Drury, elle réussit sur toutes les terres, et elle y remplace notre trèfle et notre luzerne.

Plusieurs autres espèces du genre sont de même utilisées, telles que les *D. canadense*, *acuminatum* et *nudiflorum* DC., tous trois de l'Amérique du Nord, et qui pourraient être facilement introduites dans le centre et le nord de l'Europe.

DICKSONIA. — Genre de Fougères, la plupart arborescentes, de l'hémisphère austral, et principalement de la Nouvelle-Zélande, de la Tasmanie et du sud-est de l'Australie. Ce sont des plantes d'ornement très recherchées aujourd'hui des amateurs, qui les font venir directement des lieux d'origine, et ce commerce a déjà pris une certaine importance. Beaucoup de serres de l'Europe et de l'Amérique du Nord sont aujourd'hui peuplées de ces fougères-arbres, également remarquables par leurs proportions et l'élégance de leur feuillage.

Une des plus recherchées est le *D. Billardieri* Ferd. von Muller ou *D. antarctica* Labill., dont la tige, assez semblable à celle d'un palmier, atteint à 12 ou 13 mètres de hauteur. Elle supporte assez facilement le long voyage par mer pour arriver en Europe, et elle jouit d'un certain degré de rusticité, résistant à de légères gelées. On en voit quelques échantillons cultivés à l'air libre et avec succès dans divers jardins du sud-ouest de l'Angleterre et dans les îles voisines. Il en existe aussi dans les jardins de la Provence maritime, où ils souffrent plus de la sécheresse de l'air que du froid.

Plusieurs autres espèces analogues sont également recherchées, et parmi elles il faut citer le gigantesque *Alsophila australis*, dont le tronc volumineux peut atteindre à la hauteur de 18 à 20 mètres ; c'est une des fougères-arbres les plus majestueuses. Les *Cyathea medullaris dealbata* et *Smithii* sont aussi l'objet de cette nouvelle branche de commerce, et plus à la portée des amateurs par un prix moins élevé.

DIOSCOREA. — Igname. Genre de plantes monocotylédones, qui donne son nom à toute la famille des Dioscoréacées. Il est représenté par de nombreuses espèces, la plupart des régions intratropicales, mais dont quelques-unes s'avancent assez loin dans les zones tempérées. Toutes sont vivaces par une souche souterraine, souvent volumineuse, charnue et remplie de fécule, qui produit tous les ans des tiges grêles, volubiles, et sur lesquelles se forment les fleurs et les graines. Beaucoup d'entre elles sont des plantes économiques, cultivées surtout dans les climats chauds. Ce sont principalement les suivantes :

D. *aculeata* L. — L'igname *Kaawi*, de l'Inde, de la Cochinchine et des îles de la mer du Sud. Ses tiges sont épineuses, ainsi que le nom l'indique, mais non anguleuses comme dans d'autres espèces. Ses tubercules, farineux et sucrés, passent aux yeux de quelques personnes pour les meilleurs de tout le genre, surtout ceux d'une

variété bleuâtre qu'on cultive dans l'Amérique centrale. La plante se multiplie exclusivement par ses tubercules, dont on choisit les plus petits pour servir de semence. Elle est, avec la suivante, l'espèce la plus ordinairement cultivée dans les pays chauds.

D. *alata* L. — L'igname *Uvi*. Des mêmes régions que la précédente. Ses tiges sont quadrangulaires et non épineuses, et elle a produit de nombreuses variétés, dont les tubercules, dans des conditions exceptionnellement favorables, atteignent jusqu'à plus de 2 mètres de longueur et l'énorme poids de 50 kilogrammes. Contrairement à la précédente, qui peut se passer de tuteurs, les sarments de celle-ci doivent être soutenus. On la multiplie de fragments des vieux tubercules, et il lui faut environ sept mois pour donner son produit. Les tubercules se mangent cuits à l'eau ou sous la cendre, comme des pommes de terre. Malgré son origine tropicale, l'igname Uvi a été cultivée avec quelques succès à la Nouvelle-Zélande et dans le sud des Etats-Unis.

D. *glabra* Roxbg.; *D. Batatas* Dne. — L'igname de Chine. Plante introduite en France depuis plus de trente ans, et dont on avait conçu de grandes espérances, qui ne se sont pas réalisées, malgré sa rusticité, car elle réussit même dans le Nord. Son grand défaut consiste dans la longueur exagérée de ses tubercules, dont la partie charnue et utile se trouve placée si profondément (de 0m50 à 1 mètre) que la main-d'œuvre pour l'extraire du sol n'est pas couverte par la valeur du produit. Outre ce grave inconvénient, ce n'est guère qu'à la seconde année que les tubercules atteignent une grosseur suffisante pour être utilisés, et les tiges, très longues et grimpantes, doivent être soutenues par des tuteurs, ce qui nécessite un surcroît de travail et de dépenses.

Il existe une variété, ou sous-espèce, de l'igname de Chine, à tubercules courts et arrondis, qui se produisent presque à la surface du sol, et dont la récolte est facile; mais cette production est peu abondante, et inférieure en quantité et en qualité à celle des pommes de terre communes. Pour toutes ces raisons, l'igname de Chine a été abandonnée par la culture régulière qui vise au profit, et on ne la trouve guère aujourd'hui que dans quelques jardins d'amateurs comme légume de fantaisie. Elle se multiplie d'ailleurs aisément par tronçons de ses tubercules et par les bulbilles qui naissent aux aisselles des feuilles. Ses fanes, qui ne sont point épineuses, peuvent être données aux bestiaux.

D. *globosa* Roxbg. — De l'Inde. C'est l'igname la plus estimée au Bengale.

D. *hastifolia* Nees. — L'igname d'Australie. Espèce intéressante, dont on doit désirer l'introduction en Europe. Elle est de l'Australie occidentale extratropicale, s'avançant jusqu'au 32e parallèle. C'est évidemment une des plus rustiques du genre. Ses tubercules farineux sont une des principales ressources alimentaires des indigènes, et c'est même la seule plante qu'ils aient entrepris de cultiver. Elle convient aux sols les plus arides, mais, semble-t-il, à la condition qu'ils soient plus ou moins calcaires.

D. *Japonica* Thunbg. — L'igname du Japon. Espèce non épineuse,

qui semble identique aux *D. transversa* et *D. punctata* des botanistes. Si cette conjecture est fondée, elle existerait sur quelques points de l'Australie septentrionale et orientale, jusqu'au 33e degré de latitude, où on lui trouve des qualités suffisantes pour en faire une plante potagère.

D. *nummularia* Lamk. — L'igname Tivoli. De l'Inde continentale et insulaire. C'est une grande plante grimpante et épineuse, dont les tubercules cylindriques et de la grosseur du bras sont, dit-on, d'excellente qualité.

D. *oppositifolia* L. — De l'Inde et de la Chine. Non épineuse, à tubercules alimentaires.

D. *pentaphylla* L. — De l'Inde et des îles de la mer du Sud. Ses tiges sont épineuses et ses feuilles divisées en lobes. C'est aussi une espèce comestible, comme le *D. purpurea*, des mêmes régions.

Beaucoup d'autres espèces d'ignames sont encore cultivées entre les tropiques ou dans les zones tempérées-chaudes; il nous suffira de citer les suivantes, au sujet desquelles nous n'avons encore que des renseignements incomplets : *D. quinqueloba*, du Japon ; *D. sativa*, de l'Asie orientale et méridionale, mais cultivée aussi en Afrique et en Australie; *D. deltoidea*, du Népaul; *D. trifida*, de l'Amérique centrale; *D. piperifolia*, de Quito; *D. conferta*, du Brésil méridional; *D. esurientium*, du Guatemala, ainsi que plusieurs autres encore, jusqu'ici peu étudiées.

DIOSPYROS. — Principal genre de la famille des Ebénacées, qui nous intéresse par un petit nombre d'arbres fruitiers et par d'autres arbres qui produisent des bois d'ébénisterie d'une certaine valeur, et donnent lieu à un commerce important. Citons particulièrement les espèces suivantes :

D. *Ebenum* L. — L'ébène proprement dit, dont le bois de cœur, excessivement dur, est naturellement d'une belle couleur noire. C'est l'arbre classique du genre, et il est connu depuis les temps les plus anciens. Répandu sur une grande partie de l'Inde, c'est surtout dans l'île de Ceylan que son bois acquiert toutes ses qualités de force, de durée et de coloris. Il y est même commun jusqu'aux altitudes de 12 à 1,400 mètres, ce qui laisse supposer qu'il réussirait encore sur quelques points des zones extratropicales. Son bois, très noir, est plus lourd que l'eau, et il s'en exporte de grandes quantités en Europe, où il entre dans la construction de divers instruments de musique et dans celle des meubles les plus recherchés. L'exportation annuelle, en Angleterre, varie de 700 à 1,000 tonnes, valant chacune de 8 à 10 livres sterling (de 200 à 250 fr.). Le *D. Ebenum* n'est pas la seule espèce du genre qui fournisse le bois d'ébène ; on le tire de beaucoup d'autres, parmi lesquelles on peut citer les *D. melanoxylon*, *sylvatica*, *hirsuta*, *discolor*, *ebenaster*, *montana*, *insignis*, etc., qui sont de l'Inde; *D. Dendo* et *D. mespiliformis*, qui sont de l'Afrique occidentale; *D. tessellaria*, de l'île Maurice ; et les *D. haplostylis* et *microrhombus*, de Madagascar.

D. *Lotus* L.— Le plaqueminier d'Italie, ou du Levant. C'est presque un arbre indigène dans le midi de l'Europe, où il a été introduit

de l'Asie occidentale dès le temps de la Grèce et de Rome. En Asie son aire géographique s'étend du Caucase au Japon. C'est un arbre de 5 à 6 mètres, à feuilles caduques, produisant des fruits de la grosseur d'une cerise et ordinairement très acerbes; il paraît cependant que quelques-unes de ses variétés asiatiques produisent des baies mangeables. Son bois, d'ailleurs, participe dans une certaine mesure aux qualités de l'ébène, ayant quelquefois le cœur noir ou moucheté de noir. Chez nous ce n'est qu'un arbre d'agrément, qui aura peut-être quelque utilité comme porte-greffe pour les espèces à fruits comestibles. Il est très rustique dans le midi de la France.

D. *sinensis* Thunbg. — Le kaki de la Chine. Il y est habituellement cultivé, dans les provinces méridionales, en qualité d'arbre fruitier. Ses baies, de la grosseur d'une belle prune de Reine-Claude, ou même plus grosses, sont d'un vert jaunâtre à la maturité, et leur chair pulpeuse et sucrée est appréciée de beaucoup de personnes, mais déplaît à d'autres. A en juger par les exemplaires que nous possédons en Provence, le kaki de la Chine est un petit arbre de 4 à 6 mètres, à large tête abondamment feuillue, qui produit beaucoup de fleurs, mais sur certains individus elles sont toutes mâles et par conséquent stériles; d'autres individus sont au contraire fertiles en fruits. Sa rusticité n'est pas complète; il gèle en France partout ailleurs qu'en Provence, et même là il souffre assez souvent des premières gelées, qui en font tomber les feuilles et les fruits avant leur maturité complète. Sous un climat un peu plus chaud sans être sujet à de longues sécheresses, le kaki de la Chine, amélioré par la culture, peut devenir un arbre fruitier intéressant. En Chine on en dessèche les fruits pour les conserver ou les livrer au commerce d'exportation.

D. *Si-Tche* Bunge. — Le kaki ou plaqueminier du Japon. C'est l'espèce la plus recommandable, tant à cause de sa rusticité relative qui permet de le cultiver jusque dans le nord de la France et même dans le sud de l'Angleterre, que par la beauté et la bonté de ses fruits, dont le volume, variable d'ailleurs suivant les races ou les individus, atteint quelquefois celui des plus grosses pêches. L'arbre paraît un peu plus grand que le précédent; ses feuilles sont plus larges et d'une verdure plus foncée, et elles tombent aux premiers froids, mais les fruits persistent longtemps sur l'arbre; et comme ils sont alors plus ou moins sucrés, ils sont fréquemment attaqués par les oiseaux. Leur chair, à maturité complète, devient pâteuse et se mange à la cuillère, mais il faut en enlever la peau, qui conserve toujours une certaine âpreté. Leur couleur ordinaire est le rouge de sang, comparable à celle des tomates mûres; dans certaines variétés c'est l'orangé ou même simplement le jaune. La forme de ces fruits varie depuis celle d'un ovoïde allongé jusqu'à celle d'un disque déprimé; cependant la figure la plus ordinaire est à peu près sphérique, quelquefois relevée de côtes longitudinales peu saillantes, ce qui a valu à cette variété, de la part des horticulteurs, le nom de *D. costata*. Ils ont nommé *D. Mazeli*, une autre variété à côtes presque effacées.

Cet arbre est cultivé sur une très grande échelle en Chine et au

Japon, et les variétés qu'il a produites dans le cours des siècles sont presque aussi nombreuses que celles de nos arbres fruitiers d'Europe. Il y en a d'excellentes et de médiocres. Les meilleures, les plus perfectionnées, sont souvent dépourvues de graines, et, lorsqu'elles en ont, ces graines ne reproduisent pas fidèlement la variété, d'où résulte la nécessité de greffer les sujets qu'on en obtient. Nous possédons en Provence quelques-unes de ces bonnes variétés, qui sans doute seront propagées par les horticulteurs.

D. *virginiana* L.— Le kaki de Virginie, connu en Amérique sous le nom de *Persimon*. Cet arbre, qui est beaucoup plus grand que les précédents et qui peut dépasser 20 mètres, appartient au nord de l'Amérique, depuis les États méridionaux de l'Union américaine jusqu'au Canada, où il endure les plus grands froids; aussi est-il parfaitement rustique dans toute la France, mais ses fruits n'arrivent à une parfaite maturité que dans le Midi. Il a produit, sans le secours de l'homme et en dehors de toute culture, une multitude de variétés très différentes les unes des autres par la qualité des fruits, excellents chez quelques-unes, extrêmement acerbes chez d'autres. Ils sont, en moyenne, de la grosseur d'une prune Reine-Claude, à peu près sphériques, et passent au fauve plus ou moins terne en mûrissant. Leur chair devient alors pulpeuse, comme celle d'une corme blette, et elle est plus ou moins sucrée et douce suivant les variétés.

Le bois de cet arbre n'est pas sans valeur; il est très dur et d'une teinte foncée dans le cœur, rappelant par là sa parenté avec le bois d'ébène, aussi en fait-on grand cas en Amérique pour divers usages d'ébénisterie et de tabletterie. Le meilleur provient des variétés dont le fruit est trop acerbe pour être mangeable.

D. *texana* Scheele. — Du Mexique et du Texas. C'est un arbre d'une dizaine de mètres, à fruits globuleux, noirs ou noirâtres à la maturité, et d'une saveur agréable, d'après le docteur Asa Gray. Cet arbre ne paraît pas avoir encore été introduit en Europe.

DIPOSIS *Bulbocastanum*. DC.— Ombellifère du Chili, vivace par ses racines tubériformes, qui sont comestibles. Il y aurait quelque intérêt à la soumettre à la culture, en vue de l'améliorer, et d'en faire une plante potagère.

DIPSACUS *fullonum* L. — Le chardon à foulon ou cardère. De l'Europe et de l'Asie moyenne. On sait que ses capitules, hérissés de pointes en forme d'étrilles, sont employés au peignage des draps, dans les fabriques, et n'ont pas encore pu être remplacés par des étrilles artificielles. On en exporte du continent en Angleterre pour environ 125,000 fr. par an. En France il est surtout cultivé à Saint-Remy de Provence.

DIRCA *palustris* L. — Sous-arbrisseau du nord de l'Amérique, de la famille des Thymélées, depuis longtemps introduit en Europe comme arbuste d'ornement, mais qui rendrait peut-être d'autres services par son écorce fibreuse et très résistante. Elle pourrait être

employée à faire des nattes, des liens et du papier très nerveux. Plusieurs autres thyméléées arbustives sont également remarquables par la ténacité de leur écorce.

DISTICHLIS *maritima* Rafin., ou *Festuca distichophylla* Hook. — Graminée du nord et du sud de l'Amérique, et qu'on trouve aussi à l'état indigène en Australie. Elle est vivace, très drageonnante et fort utile pour maintenir les terres en pente, couvrir les sables meubles qu'on veut fixer, et même pour faire des gazons et des pelouses dans les lieux arides. La plante se multiplie aisément par tronçonnement de ses drageons.

DOLICHOS. — Dolic. Genre de Légumineuses, voisines des haricots et cultivées comme potagères entre les tropiques et dans les pays tempérés-chauds. On en connaît plusieurs espèces, parmi lesquelles nous citerons le *D. Lablab*, de l'Égypte et des parties intérieures de l'Afrique; et le *D. uniflorus*, de l'Afrique et de l'Asie, cultivé sur une grande échelle dans l'Inde et jusque sur les pentes de l'Himalaya, à 2,000 mètres d'altitude. C'est une plante extrêmement productive, qui se contente des terres les plus médiocres, et dont la graine est également utilisée pour la nourriture de l'homme et celle des bestiaux.

D. *unguiculatus* L. — La mongette ou bannette des Provençaux. Espèce annuelle, communément cultivée en Provence et dans tout le midi de l'Europe. Elle ressemble beaucoup aux haricots nains, dont elle se distingue d'ailleurs par une gousse plus droite, presque cylindrique, et par ses graines beaucoup plus petites. Elle est très productive, mais elle ne réussit que sous le ciel du midi méditerranéen.

D. *sesquipedalis* L. — Le haricot asperge. Espèce volubile, qui a beaucoup de ressemblance avec les haricots à rames. Son caractère propre est de produire des gousses excessivement longues (jusqu'à 0m 40 de longueur), contenant peu de graines, et qui se mangent cuites à la manière des asperges, lorsqu'elles sont encore vertes et tendres. La plante réussit difficilement sous le climat de Paris, et n'y est guère qu'un légume de curiosité.

D. *lignosus* L. — De l'Inde, à tiges volubiles, vivaces et ligneuses. On le cultive dans le midi de l'Europe et jusqu'en Provence, comme simple plante d'ornement, ce qu'il justifie par ses jolies grappes de fleurs roses ou pourpres. Il peut d'ailleurs servir à épaissir des haies et à les consolider, d'autant mieux qu'il réussit dans les localités les plus arides.

D. *Ahipa* Wedd.— Espèce vivace à tiges volubiles, des Andes de la Nouvelle-Grenade et du Pérou. Ses racines fusiformes, épaisses et charnues, sont comestibles et servent à l'alimentation des indigènes. Elles se vendent sur les marchés des villes et des villages. La plante qui les produit est encore peu connue. Il est vraisemblable qu'elle s'accommoderait de nos climats tempérés.

D. *tuberosus* L. — Des Antilles, où il est encore à l'état sauvage. Il mériterait cependant d'attirer l'attention des expérimentateurs, à

cause de l'énorme tubercule d'où sortent chaque année de nouvelles tiges. D'après M. Belanger, directeur du jardin botanique de la Martinique, ce tubercule unique atteint quelquefois le poids de 30 kilogrammes. Son goût rappelle celui de la betterave ordinaire. Les nègres le rapent pour le mêler au manioc.

DOREMA *Ammoniacum* Don. — Grande Ombellifère à racine vivace, des montagnes de la Perse, qui produit la gomme ammoniaque des pharmacies, et dont les propriétés médicinales rappellent celles de l'*Asa fœtida*. La plante pourrait être introduite dans le midi de l'Europe et le nord de l'Afrique, ainsi que plusieurs autres ombellifères productrices de gommes résines.

DRACÆNA. — Dragonnier. Genre de Monocotylédones arborescentes, de la famille des Liliacées asparaginées, et dont plusieurs espèces ont été introduites en Europe à titre de plantes d'ornement. Les botanistes modernes l'ont subdivisé en plusieurs autres genres (*Cordyline*, *Dracænopsis*, *Calodracon*, etc.), ne lui conservant qu'une seule espèce, le *D. Draco* L., ou dragonnier des Canaries, qui atteint, avec les siècles, une grosseur prodigieuse sans être très élevé. Celui d'Orotava, dans la grande Canarie, a été longtemps célèbre ; on lui attribuait plusieurs milliers d'années d'existence, mais il a été récemment détruit par un ouragan. On récolte sur cette espèce une sorte de résine employée en médecine sous le nom de sang-dragon. Cet arbre est aujourd'hui assez répandu dans les jardins du midi de l'Europe, à titre de simple curiosité végétale.

DRIMYS. — Arbres de la famille des Magnoliacées, presque exclusivement propres à l'hémisphère austral, et doués de propriétés aromatiques. Le plus classique est le *D. Winteri* L. ou *Wintera aromatica*, du Chili, arbre de 15 à 20 mètres, dont l'écorce, importée en Europe sous le nom d'*écorce de Winter*, a de nombreux usages en médecine, et sert quelquefois de condiment comme celle du canellier, avec laquelle elle a d'ailleurs de l'analogie. Une autre espèce, le *D. granatensis* Humb., rend les mêmes services au Brésil et dans les Républiques espagnoles, où il circule sous les noms de *Canela de Paramo*, *Palo de Malambo*, *Casca d'Anta*. On trouve en outre le *D. axillaris* à la Nouvelle-Zélande, et un arbre d'un genre très voisin, le *Tasmania australasica*, à la Nouvelle-Hollande. La plupart de ces arbres, dont le bois n'est, dit-on, jamais attaqué par les insectes, pourraient être naturalisés sous nos climats, où sans doute ils rendraient des services de plus d'un genre.

DUBOISIA *Hopwoodii* Ferd. von Muller. — Le *Pitury*. Petit arbre de la famille des Scrophularinées, des déserts de l'Australie, doué de propriétés stimulantes très énergiques, et qui pourrait trouver un utile emploi en médecine. Il en serait probablement de même du *D. myoporoides*, qui est commun à l'Australie et à la Nouvelle-Calédonie. Ce dernier est un arbre de 15 à 20 mètres, qu'on voit souvent fleurir à la taille de simple buisson.

DUVAUA. — Arbrisseaux ou petits arbres de la famille des Anacardiacées, des parties tempérées et tempérées-chaudes de l'Amérique méridionale, utilisés dans la médecine locale et l'industrie. Le plus intéressant est le *D. longifolia* Lindl., dont les feuilles contiennent jusqu'à 20 pour 100 de leur poids de tannin. D'après le docteur Lorentz ce tannin ne communique aucune couleur particulière aux cuirs. D'autres espèces, qui sont comme celle-ci indigènes de la Plata et du Chili, pourraient vraisemblablement être utilisées de la même manière. Toutes sont d'ailleurs rustiques dans le midi méditerranéen de la France et de l'Europe. C'est du moins le cas des *D. dependens* DC., *ovata* Lindl. et *spinescens* Cl. Gay.

DYPSIS *pinnatifrons* Mart. — Palmier nain de Madagascar, encore peu connu en Europe, où il pourrait grossir le nombre des palmiers d'ornement cultivés en serre chaude. Peut-être serait-il rustique dans le midi de l'Europe, comme il l'est en Australie.

EHRARTA. — Graminées vivaces, recommandées comme plantes fourragères pour les climats tempérés-chauds et sujets à de grandes sécheresses. Dans le nombre nous signalons les suivantes :

E. *diplax* Ferd. von Muller. — Décrite aussi sous le nom de *Microlœna arenacea* J. Hook., grande herbe de la Nouvelle-Zélande, qui ne craint pas l'ombre des arbres et réussit suffisamment sous le couvert des forêts. Elle y est très estimée, tant pour la production du foin que pour le pacage des animaux.

E. *stipoides* Labill. — De l'Australie extratropicale, et aussi de la Nouvelle-Zélande. Elle a le grand avantage de rester verte dans toutes les saisons de l'année, même au plus fort de l'été, quand la plupart des herbes fourragères ont été desséchées par l'ardeur du soleil. Ce qui ajoute encore à sa valeur c'est qu'elle réussit sur les sols les plus pauvres, aussi la considère-t-on en Australie comme une des plantes les plus précieuses pour l'élève du bétail. Des analyses chimiques, faites au printemps, y ont fait trouver, sur 100 parties, 1,66 d'albumine, 9,13 de gluten, 1,64 de fécule, 3,25 de gomme et 5,05 de sucre, ce qui en fait un fourrage de premier ordre.

Plusieurs autres *Ehrarta*, d'Australie et de l'Afrique australe, mériteraient aussi d'être introduits en Europe et dans le nord de l'Afrique, ne fût-ce qu'à titre d'expérience. Tel serait en particulier l'*E. longiflora* du Cap et de la Cafrerie.

ELÆAGNUS. — Chalef. Principal genre du groupe des Eléagnées, dont le fruit est une baie, qui est comestible dans quelques espèces. Citons comme les plus intéressantes celles qui suivent :

E. *angustifolia* L. (*E. argentea* Moench.). — Le chalef argenté, ou olivier de Bohême. Arbrisseau de 4 à 6 mètres, de l'Europe centrale, cultivé comme arbre d'ornement, ce qu'il mérite par son feuillage argenté et luisant, l'abondance de ses petites fleurs jaunes et d'odeur agréable, et par ses baies rougeâtres qui ressemblent à de

petites olives. Cet arbrisseau fait un certain effet par son contraste avec les arbres autrement colorés.

E. *orientalis* L. — Arbrisseau de l'Asie occidentale, principalement de la Perse, où ses fruits, connus sous le nom de *dattes de Trébizonde*, sont comestibles et assez estimés. Sa taille est à peu près celle du jujubier, et on le cultive dans quelques parties du midi de l'Europe et du nord de l'Afrique. Cet arbrisseau est très voisin du précédent, auquel quelques auteurs le réunissent à titre de variété.

E. *parvifolia* Royle. — De la Chine et du Japon. Il est très épineux et en même temps très rustique, ce qui fait qu'on s'en sert dans divers pays pour en faire des haies défensives.

E. *umbellata* Thunbg. (*E. edulis* Hort.). — *Goumi* et *Siro-Gomi* des Japonais. Arbrisseau fruitier introduit récemment en France, et qui semble devoir occuper une place assez importante dans nos vergers. Sa rusticité est parfaite, même dans les provinces les plus froides, et il s'accommode de toutes les natures de terrains. Il est beau de feuillage et très fertile en fruits sucrés-acidulés, dont on fait des tartes et des conserves excellentes. On en obtient par distillation une eau-de-vie très analogue au kirsch, et supérieure même à la plupart des kirschs du commerce. Un membre de la Société d'acclimatation, M. Jos. Clarté, pense que des plantations de ce chalef remplaceraient avantageusement celles de cerisiers à kirsch, dont les récoltes sont souvent compromises par les gelées du printemps. La cueillette des fruits du chalef-goumi, qui peut être faite par des femmes et des enfants, est d'ailleurs bien plus facile et moins dispendieuse que celle des cerises, qui d'ailleurs n'est pas sans danger et a souvent occasionné de graves accidents. A ces avantages il faut ajouter la facilité avec laquelle le chalef se reproduit de boutures et le peu de temps qu'il lui faut pour fructifier, ce qui arrive dès la troisième année.

Plusieurs autres espèces d'*Elæagnus*, plus ou moins connues, du Japon, de la Chine et surtout de l'Himalaya, méritent l'attention des acclimateurs. Nous citerons, dans le nombre, les *E. Kologa* Alph. DC., *arborea* Roxbg., *conferta* Roxbg. et *tenuiflora* Benth.

ELEGIA *nuda* Kunth. — Plante vivace de l'Afrique australe, ayant le port d'un jonc et appartenant à la famille des Restiacées, dont les longues racines traçantes servent à fixer et consolider les sables. Ses tiges sont aussi employées en guise de chaume pour couvrir les toitures. Plusieurs autres Restiacées de l'Afrique pourraient rendre de pareils services, et quelques-unes même être cultivées comme plantes d'agrément. Telles seraient, entre autres, le *Restio* ou *Cannamois Cephalotes* Beauv.

ELEPHANTORRHIZA *Burchelli* Benth. — De l'Afrique australe. Légumineuse herbacée, vivace, dont l'énorme racine est excessivement riche en tannin, d'après le professeur Mac Owan. Ses tiges annuelles repoussent tous les ans, et leur feuillage est fort recherché des bestiaux. La plante pourrait donc servir à deux fins. Elle supporte aisément les petites gelées du pays.

Une seconde espèce du genre, l'*E. Burkei* Benth., pourrait aussi être utilisée dans tout le nord de l'Afrique et autres pays chauds et secs.

ELEUSINE. — Graminées de l'Asie orientale et méridionale, cultivées comme céréales dans beaucoup de pays chauds. Elles sont annuelles et donnent des produits considérables en grains et en fanes fourragères. On en connaît plusieurs espèces, parmi lesquelles il convient de citer :

E. *Coracana* Gærtn. — Cultivée dans l'Inde, au Japon et jusqu'à 2,000 mètres d'altitude sur l'Himalaya. D'après le docteur Forbes-Watson, ses fanes sont le meilleur fourrage sec à donner aux chevaux. L'*E. indica* paraît n'être qu'une variété de cette espèce, qu'on commence à cultiver dans le nord de l'Australie.

E. *stricta* Roxbg. — De l'Inde, où elle est extrêmement productive dans les bonnes terres. L'*E. Tocusso* d'Abyssinie paraît n'être qu'une variété de cette espèce. L'*E. flagellifera*, cultivée en Arabie et dans l'Himalaya, diffère des précédentes en ce qu'elle est vivace. D'autres espèces d'éleusines, encore peu étudiées, mériteraient d'être soumises à l'examen des botanistes et des expérimentateurs.

ELYMUS. — Genre de Graminées vivaces et drageonnantes, qui sont particulières aux plages sablonneuses des bords de la mer et des grandes rivières, qu'elles protègent contre les affouillements de l'eau par le lacis de leurs rhizomes. C'est le seul service qu'on puisse leur demander, mais il a de l'importance. Citons particulièrement :

E. *arenarius* L. — Des côtes maritimes de l'Europe et d'une grande partie de l'Asie. Il vient dans le sable pur et y forme de fortes touffes, très difficiles à arracher. Il rend de grands services sur les côtes sablonneuses de l'océan Atlantique, surtout en France.

E. *condensatus* Presl. — De la Californie et de la Colombie britannique. Il est très analogue à l'élyme d'Europe, et y sert aux mêmes usages.

E. *virginicus* L. — De l'Amérique du Nord. Vivace comme les précédents, mais préférant le voisinage des rivières aux sables maritimes. Son fourrage, moins coriace et moins dur que celui de l'élyme d'Europe, peut servir dans une certaine mesure à l'alimentation des bestiaux.

EMBOTHRIUM *coccineum* G. Forster. — Du Chili et du détroit de Magellan, où les Espagnols lui donnent les noms de *Notra* et *Ciruelillo*. C'est un petit arbre de 6 à 10 mètres, de la famille des Protéacées, d'une exquise beauté par son feuillage et ses fleurs. Quoique son bois soit utilisé au Chili pour de menus ouvrages de tabletterie, son véritable rôle est celui d'arbre décoratif dans les jardins d'agrément. On le cultive avec succès, à l'air libre, dans les localités tempérées du sud-ouest de l'Angleterre, où le climat est à la fois doux et humide. L'*E. emarginatum*, des Andes du Pérou, est tout aussi beau et probablement aussi rustique.

Une troisième espèce, l'*E. Wickhami*, du nord-est de la Nou-

velle-Hollande, serait mieux appropriée au midi de l'Europe, ainsi que le *Stenocarpus sinuatus*, et beaucoup d'autres Protéacées australiennes également ornementales.

ENCEPHALARTOS. — Arbres de la famille des Cycadées, propres à l'Australie et au sud de l'Afrique, rappelant assez bien par leur conformation générale des palmiers de moyenne et de petite taille, mais avec un feuillage beaucoup plus coriace et plus ferme. Ce sont des végétaux dioïques, dont les fleurs, mâles ou femelles, sont réunies en des sortes de cônes volumineux comparables à ceux des Araucarias. Leurs graines sont comestibles, mais seulement quand on en a éliminé par la chaleur un poison volatil, qui, sans cette précaution, en rendrait l'usage fort dangereux. Pour nous, les *Encephalartos* sont des plantes d'ornement, qu'on cultive en serre dans le nord de la France, mais qui passent aisément l'hiver à l'air libre dans la région de l'oranger, où déjà plusieurs espèces sont introduites. Ces arbres, enlevés de terre et débarrassés de leurs plus grandes feuilles, supportent aisément les longues traversées par mer, sans périr, et c'est ainsi qu'on nous les apporte du cap de Bonne-Espérance et de l'Australie.

E. *Douglasii* Ferd. von Muller (*Macrozamia* Hill.). — De l'Australie, dans le seul district de Fraser's Land. Plante superbe, dont la grosse tige ne dépasse guère 1 mètre de hauteur, et s'enfonce d'autant dans la terre, mais qui se couronne d'une abondante gerbe de feuilles pennées, ou frondes, de plus de 1 mètre de longueur. Du centre de cette couronne naissent les énormes cônes, mâles ou femelles, de la plante, dont les graines, du volume d'un œuf de pigeon, sont d'une belle couleur orangée. Grillées sur des charbons, elles sont mangées par les indigènes du pays, comme d'ailleurs celles des autres Cycadées. Il est bon de noter, en passant, que ces graines crues contiennent un poison violent, que les chimistes n'ont jamais pu isoler, et que la chaleur détruit ou volatilise. Pour nous, cette nouvelle Cycadée sera un bel ornement des jardins et des parcs du midi de l'Europe et d'autres pays chauds ou tempérés-chauds.

Les espèces d'*Encephalartos* les plus répandues dans nos jardins sont les *E. Denisonii*, *spiralis*, *caffer* et *Lehmanni*. Suivant le baron Müller, les *Macrozamia* doivent rentrer dans ce genre.

ENGELHARDTIA *spicata* Blum. — Grand arbre de Java, de la famille des Juglandées, c'est-à-dire voisin des noyers. Il s'élève à plus de 60 mètres, et produit un très beau bois, dense et de longue durée, très employé dans tous les genres de constructions. A Java on en fait des roues de voiture d'une seule pièce, en tronçonnant la tige en rondelles. Ce bel arbre existant aussi dans l'Himalaya, on peut supposer que sa naturalisation ne serait pas impossible sur quelques points de l'Europe méridionale et dans le nord de l'Afrique.

EREMOPHILA *longifolia* Ferd. von Muller. — Arbrisseau de la famille des Myoporinées, propre aux déserts australiens, et croissant dans les lieux les plus arides, où il conserve sa verdure

malgré les longues sécheresses, aussi devient-il une précieuse ressource pour les troupeaux quand l'ardeur du soleil a fait disparaître tous les fourrages herbacés. On comprend par là quels services il pourrait rendre dans les régions sahariennes du nord de l'Afrique.

Très près de ce genre se place celui des *Eremodendron*, qui appartiennent aussi à l'Australie, et dont une espèce, l'*E. Cunninghami* DC., est un des arbres les plus élégants de cette partie du monde. De même que le précédent, il croît dans les lieux les plus secs. Il est vraisemblable qu'il rendrait des services analogues dans tous les pays de climats similaires.

EREMURUS *aurantiacus* Baker. — Liliacée des montagnes de l'Afghanistan, dont les bulbes sont comestibles. Ce serait un nouveau légume à introduire dans nos potagers.

ERIANTHUS *fulvus* Kunth. — Graminée vivace de l'Australie intérieure. C'est un excellent fourrage, et il est brouté de si près par les bestiaux qu'il périt souvent là où ils ont passé; mais il se reproduit aisément de ses graines. L'Europe méridionale possède l'*E. Ravennæ*, plante vivace plutôt ornementale qu'utile. Par sa grande taille et la grosseur de ses chaumes, elle peut se classer parmi les roseaux. Ses longues feuilles, rudes au toucher et coriaces, sont rebutées par les bestiaux, mais peut-être seraient-elles acceptées par les chameaux de l'Afrique, qui sont beaucoup moins difficiles que les bœufs et les moutons sur les plantes alimentaires. L'*E. japonicus* est une espèce très voisine de celle d'Europe.

ERIOCHLOA *annulata* Kunth. — Graminée vivace et fourragère, aujourd'hui répandue dans toutes les contrées intratropicales du globe. A la Nouvelle-Hollande elle endure de petites gelées, et surtout résiste bien à la sécheresse. Elle conserve sa verdure toute l'année, ce qui la rend précieuse pour le pacage des animaux. Une seconde espèce, l'*E. punctata*, est également répandue dans les pays chauds, et y rend les mêmes services que la précédente.

ERIOPHORUM *comosum* Wall. — Cypéracée de l'Inde supérieure, que la ténacité de ses feuilles fibreuses a fait comparer à l'alfa d'Algérie, mais dont le produit, sur une même étendue de terrain, est notablement moindre. Les indigènes du pays l'utilisent pour en faire des cordages et autres ouvrages analogues.

ERIOBOTRYA *japonica* Lindl.; *Photinia japonica* J. Hook. — Bibassier, loquat, néflier du Japon. Grand et bel arbrisseau de la Chine et du Japon, appartenant au groupe des Pomacées, très ornemental par son grand feuillage persistant et sa floraison automnale, et plus intéressant encore par ses fruits, de la grosseur d'une prune moyenne, jaunes à la maturité et dont la chair sucrée-acidulée et juteuse est fort agréable au goût. Il y a toutefois un reproche à leur faire : c'est le nombre et la grosseur de leurs pépins, qui souvent font presque la moitié de leur volume.

Le bibassier a été introduit vers le commencement du siècle dans les vergers du midi de l'Europe, où il se montre beaucoup plus rustique que l'oranger. Cependant, en dehors de la région de l'olivier, sa fructification est incertaine, et il gèle souvent dans le centre de la France, à plus forte raison dans le nord. Sous le climat qui lui convient et en bon sol il arrive aux proportions d'un pommier à cidre, à large tête surbaissée, mais plus ordinairement on le taille en buisson pour faciliter la cueillette de ses fruits. Souvent même on le greffe sur cognassier, ce qui en diminue encore la hauteur.

Le bibassier fleurit en automne et au commencement de l'hiver, et, suivant les lieux, il mûrit ses fruits du milieu d'avril à la fin de juin. Il serait à désirer que la culture tirât de cet arbre des variétés supérieures à celle que nous possédons.

ERVUM *monanthos* L. (*Vicia monantha* Lamk.). — Jarosse, lentille à une fleur. Légumineuse annuelle, assez analogue aux vesces (*Vicia*), cultivée dans certaines parties de la France pour son fourrage et pour ses graines, qui sont comestibles, quoique moins bonnes que celles de la lentille proprement dite. Elle est cependant fort avantageuse pour occuper les mauvais terrains sableux et siliceux, où d'autres fourrages ne réussiraient pas.

E. *Lens* L. — Lentille commune. Plante annuelle, originaire d'Orient selon toute vraisemblance, mais cultivée depuis les temps les plus anciens, ainsi que nous l'apprenons par le récit de la Bible dans l'histoire de Jacob et d'Esaü. Son introduction en Europe remonte aussi à la plus haute antiquité. Tout le monde sait que la graine de la lentille est un des légumes les plus nourrissants, supérieur même aux haricots et aux fèves, aussi la plante est-elle cultivée partout où sa graine peut mûrir. On en connaît deux ou trois variétés en France, dont la plus commune est le lentillon, ou petite lentille, ainsi nommée à cause de la petitesse relative de sa graine. On la dit plus délicate que la grande variété. La lentille est plus fertile dans les terres sablonneuses et sèches que dans les terres plus grasses, où, par compensation, elle est plus fourrageuse.

ERYTHROXYLON *Coca* Lamk. — Arbrisseau du Pérou devenu célèbre par l'usage que les habitants du pays, principalement les mineurs, font de ses feuilles, qu'ils mâchent mêlées à un peu de chaux en poudre. Elles sont presque insipides, mais elles contiennent un principe volatil qui agit énergiquement sur le système nerveux et dissimule la fatigue des travaux pénibles. Elles contiennent deux alcaloïdes, la *cocaïne* et l'*hygrine,* et en outre un acide analogue à l'acide tannique. On évalue à 15 millions de francs la valeur de la récolte annuelle de la coca, ce qui indique l'énorme consommation qui s'en fait en Amérique. Si l'usage très modéré de cette feuille a quelque utilité, l'abus en est extrêmement pernicieux. Il devient un véritable empoisonnement, comparable à celui qu'engendre l'opium pris en excès, et ce qu'il y a de plus fâcheux c'est qu'une fois qu'on a commencé de mâcher la coca il est presque impossible d'en modérer l'usage.

EUCALYPTUS. — Genre de Myrtacées australiennes, du groupe des Leptospermées, caractérisé par la transformation de la corolle en une sorte de coiffe ou d'opercule, clos de toutes parts et qui se détache tout d'une pièce au moment de la floraison, laissant alors libres les nombreuses étamines qui étaient enfermées au-dessous. Le fruit des Eucalyptus est une capsule plus ou moins ligneuse, à 3, 4 ou 5 loges, qui s'ouvrent à la maturité pour laisser échapper les graines.

On connaît aujourd'hui plus de 150 espèces d'Eucalyptus, dont quelques-unes sont des arbres d'une taille colossale. D'autres sont des arbres de moyenne grandeur, et plusieurs de simples arbrisseaux. La plupart des grands Eucalyptus se font remarquer par la rapidité de leur croissance, quelques-uns par l'excellence et la longue durée de leur bois, qui, en Australie, est employé à toutes les constructions. Tous contiennent des principes aromatiques, ainsi que du tannin et des gommes-résines dont l'industrie commence à tirer parti. La culture de quelques espèces est reconnue si avantageuse, qu'on essaie de les propager aujourd'hui dans tous les pays où elles peuvent se naturaliser. C'est déjà par centaines de mille que se comptent les Eucalyptus cultivés dans le midi de l'Europe et le nord de l'Afrique, et on en trouverait peut-être davantage encore en Californie, dans les régions tempérées-chaudes de l'Amérique du Sud et les colonies européennes de l'Afrique australe. C'est le fait de naturalisation le plus remarquable qui ait eu lieu dans ce siècle.

Le vaste genre des Eucalyptus occupe toute l'étendue du continent australien, mais les espèces varient du nord au sud et de l'est à l'ouest, suivant les climats et la composition minéralogique du sol. Il en existe plusieurs en Tasmanie, où elles s'élèvent assez haut sur les montagnes pour y ressentir les rigueurs de l'hiver, et ce sont celles qui s'accommodent le mieux du climat méditerranéen. On a même quelque espoir que les plus rustiques pourront se naturaliser dans l'ouest, le long de l'océan Atlantique jusqu'en Bretagne et même dans le sud de l'Angleterre. Toutefois, c'est dans le midi de l'Europe et le nord de l'Afrique que les Eucalyptus sont appelés à rendre d'importants services, surtout comme arbres forestiers et assainisseurs des pays marécageux. L'Algérie leur doit déjà la salubrité de beaucoup de localités, jadis très malsaines et très redoutées, et tout indique que c'est par eux que la campagne de Rome, si déserte aujourd'hui, pourra être assainie et repeuplée.

On a également tenté l'introduction des Eucalyptus dans les pays intratropicaux, mais jusqu'ici avec un médiocre succès, du moins dans ceux où la chaleur étant à peu près uniforme et l'humidité atmosphérique toujours très grande, la végétation de ces arbres est continuellement excitée. Considérés d'une manière générale, les Eucalyptus ont besoin d'une saison de repos, amenée soit par l'abaissement de la température, soit par la sécheresse. Il y a cependant un petit nombre d'espèces qui semblent devoir réussir entre les tropiques; nous les indiquerons dans la liste qui va suivre.

E. *Abergiana* Ferd von Muller. — Du Queen's Land septentrional. Très grand arbre à branches étalées et couvert d'un épais

feuillage. On n'a encore que des renseignements incomplets sur la valeur de son bois, mais à cause de sa provenance on a toute raison de croire qu'il sera du petit nombre de ses congénères capables de s'acclimater dans les pays tropicaux.

E. *amygdalina.*— Du sud-est de l'Australie et, paraît-il, aussi de la Tasmanie. Les colons lui ont donné plusieurs noms, tels que ceux de *White* et *Brown-peppermint-tree*, *Giant-gum-tree*, *Swamp-gum-tree*, *Mountain-Ash*, etc., qui rappellent quelqu'une de ses particularités.

Dans les vallées abritées des forêts on le voit atteindre exceptionnellement à 120 mètres de hauteur, sur un tronc droit et lisse et portant de larges feuilles, mais donnant aussi des repousses du pied dont le feuillage diffère de la forme ordinaire. Dans les pays plus ouverts les feuilles sont petites et étroites et l'écorce de l'arbre brune et rugueuse. La variété précédente qui est peut-être une espèce distincte et que M. le baron Müller a nommée *E. regnans*, est probablement le plus grand arbre qui existe sur le globe. M. G. W. Robinson, inspecteur des forêts, en a mesuré un échantillon de 145 mètres au pied du mont Bawbaw; un autre arbre de même espèce, au cap Otway, mesure 127 mètres sur un tronc de 5^m20 de diamètre, à une distance assez considérable du sol. On a vu un autre Eucalyptus de cette même espèce qui, au niveau du sol, avait plus de 21 mètres de tour; à 3^m50 du sol, son diamètre était de 4^m25; à 44 mètres de hauteur le diamètre du tronc était encore de 2^m44, et à 64 mètres de 1^m53. Le bois de cet arbre est facile à fendre et se prête à de nombreux emplois pour la charpente, la construction des wagons, la marine, etc., mais ce n'est pas un bois très fort, et celui de la variété, ou espèce, de moindre taille et à écorce rugueuse, l'emporte sous ce rapport. Le nom d'*amygdalina*, donné par le botaniste Labillardière, ne convient à aucune des formes ou variétés de cette espèce. Les semis qui en ont été faits à Melbourne, sur un terrain médiocre, se sont développés avec la même rapidité que ceux de l'*E. globulus*, mais ils ne sont pas aussi indifférents que ces derniers à la composition minéralogique du sol, et ils ne réussissent par partout. Dans le midi de la France, l'*E. amygdalina*, si toutefois on ne l'a pas confondu avec l'*E. viminalis*, a atteint la hauteur d'une quinzaine de mètres en huit ans. C'est, du reste, un des plus rustiques du genre, et on l'a vu résister aux hivers des parties les plus tempérées de l'Angleterre, concurremment avec les *E. polyanthema* et *viminalis*. A la Nouvelle-Zélande il a survécu à des froids qui ont fait périr l'*E. globulus*, ainsi que plusieurs autres espèces relativement rustiques.

Les essences d'Eucalyptus, dont les propriétés médicinales sont aujourd'hui bien connues et que le baron Ferd. von Müller a été le premier à distiller, sont fournies par la plupart des espèces du genre, mais en quantités très variables d'espèce à espèce. C'est un chimiste-distillateur de Melbourne, M. Bosisto, qui a donné le plus d'extension à cette industrie, et qui a fourni les meilleurs renseignements sur les divers usages auxquels ces essences pouvaient être appliquées. L'espèce la plus riche en huiles essentielles est, jusqu'ici, l'*E. amyg-*

dalina, et c'est elle aussi qui devrait être le plus multipliée dans les localités dévastées par la fièvre, bien que sa croissance ne soit pas toujours aussi rapide que celle de l'*E. globulus*. On peut, jusqu'à un certain point, évaluer les propriétés assainissantes des Eucalyptus d'après la quantité d'essence qu'on retire de leurs feuilles, et, en partant de ce point, les six espèces les plus habituellement soumises à la distillation se classeraient, d'après les recherches de M. Bosisto, dans l'ordre suivant :

Pour 100 parties de feuilles en poids, on obtient de :

l'*E. amygdalina*	3,313	d'essence volatile,
l'*E. oleosa*	1,250	—
l'*E. leucoxylon*	1,060	—
l'*E. goniocalyx*	0,914	—
l'*E. globulus*	0,719	—
l'*E. obliqua*	0,500	—

L'infériorité de l'*E. globulus*, sous le rapport qui nous occupe, est compensée par sa vigueur, sa croissance extrêmement rapide et l'abondance de son feuillage. Il faut ajouter que la proportion d'huile essentielle, pour chaque espèce, varie suivant les localités et les saisons. L'*E. rostrata*, qui est un des plus pauvres comme producteur d'essence, est néanmoins très avantageux pour les localités infectées de malaria, parce qu'il se développe bien sur les terres périodiquement inondées et même sur celles qui sont constamment détrempées d'eau douce. L'*E. oleosa*, des régions désertiques de l'Australie extratropicale, pourrait être cultivé dans d'autres régions, exclusivement comme arbre à essence. D'après les expériences commencées par le baron Müller et continuées par M. Osborne, les huiles d'Eucalyptus dissolvent, entre autres substances employées pour faire des vernis ou d'autres préparations, le camphre, les résines des conifères, le mastic, la gomme élémi, la sandaraque, l'asphalte, la résine de Xanthorrhœa, le sang-dragon, le benjoin, le copal, l'ambre, le caoutchouc, la cire et diverses autres substances, mais non la gutta-percha. La potasse qu'on retire des cendres des divers Eucalyptus varie de 5 à 27 pour 100. Une tonne (1,016 kilogr.) de feuilles fraîches d'*E. globulus* donne environ 5 kilogrammes de cendre perlée; une tonne de ce bois frais en donne un peu plus d'un kilogramme, et de bois sec 3 kilogrammes. En ce qui concerne ces divers produits des Eucalyptus, tels que résines, tannin, goudron, etc., nous renverrons le lecteur aux divers mémoires et documents publiés à Melbourne par le baron Ferd. von Müller.

E. *Baileyana* Ferd. von Muller. — Du Queen's Land méridional. Arbre d'environ 30 mètres, remarquable par la ténacité de son écorce. Son bois, facile à débiter en merrain, est fibreux, résistant et de longue durée, aussi l'emploie-t-on dans le pays à tous les usages économiques. Cette espèce, à la différence de la plupart de ses congénères, réussit dans les sols les plus sablonneux, ce qui est un avantage considérable pour beaucoup de localités. Ses branches sont plus étalées et son feuillage plus dense que dans beaucoup d'autres Eucalyptus.

E. *botryoides* Smith. — Du Gipp's Land oriental et du Queen's

Land méridional. Les bûcherons le nomment *Bastard mahogani* (acajou bâtard), et ils donnent le nom de *Bangalay* à une de ses variétés qui se rencontre habituellement sur les plages sablonneuses des côtes. C'est un des arbres les plus beaux et les plus imposants du genre, par la densité et la verdure sombre de son feuillage. Cet arbre recherche les bords des rivières, mais il croît aussi loin des cours d'eau, pourvu que la terre ne soit pas exceptionnellement aride. On en voit des échantillons dont le tronc forme un fût de 24 à 25 mètres au-dessous des premières branches, et dont le diamètre varie de 2 mètres à 2^{m}50 au niveau du sol. Son bois est ordinairement sain jusqu'au centre, et il sert à toutes les constructions civiles et navales, ainsi qu'au charronnage, à l'outillage des chemins de fer, à la construction des pilotis pour les ponts et les quais, etc. Tous les inspecteurs des forêts en Australie s'accordent sur la valeur de ce bois.

L'*E. botryoides* est, depuis quelques années, cultivé dans la Basse-Provence, où on en voit quelques échantillons arrivés en âge de fleurir et de mûrir des graines. Sa rusticité y est à peine inférieure à celle de l'*E. globulus*, et il croît presque aussi rapidement. Important comme arbre forestier, il a presque autant de valeur comme arbre d'avenues et de décoration paysagère.

E. *calophylla* R. Br. — Du sud-ouest de l'Australie, où il porte le nom de *Red-gum*. C'est un arbre plus touffu et qui donne plus d'ombre que la plupart de ses congénères, et dont le développement est relativement rapide. Dans ses forêts natales il a beaucoup de l'aspect et du port des Eucalyptus qui, dans l'est de l'Australie, sont désignés par les colons sous le nom d'*Iron bark-trees*, c'est-à-dire de *bois de fer*. Son bois est dépourvu de résine quand il croît sur les terres d'alluvion, mais non quand il provient des montagnes et des lieux rocailleux. Ce bois est léger et d'une bonne durée s'il est tenu à l'abri de l'humidité, mais il se détériore assez vite dans la terre ; on le préfère toutefois à ceux des *E. marginata* et *cornuta* pour la fabrication d'instruments agricoles, parce qu'il est plus facile à travailler. Son écorce est employée au tannage des cuirs, mêlée à celle d'acacia ; les capsules même de ses fruits, qui sont très grosses, peuvent y servir. C'est le seul arbre de l'Australie occidentale qui fournisse en abondance la résine kino, d'abord fluide, puis durcissant à l'air, et soluble dans l'eau froide, dans la proportion de 70 à 80 pour 100 de son poids. Sans être des plus grands dans le genre, l'*E. calophylla* dépasse souvent 30 mètres en hauteur, et on en trouve dont le tronc a plus de 3 mètres de diamètre à la base. Il en existe en Provence quelques échantillons adultes, fleurissants et mûrissants leurs fruits. Ils n'y sont guère moins rustiques que l'*E. globulus*, qu'ils surpassent en beauté décorative, mais auquel ils sont inférieurs pour la rapidité du développement.

E. *capitellata* Smith. — C'est un de ceux auxquels, dans l'Australie orientale, on donne le nom de *Stringy bark*, à cause de leur écorce filandreuse. Sa hauteur est de 50 à 60 mètres, et son bois, employé à la charpente commune, peut servir à beaucoup d'autres usages. Il réussit bien dans les sables humides, et il pourra rendre

des services dans ces sortes de terrains, là du moins où le climat ne lui sera pas défavorable.

E. *citriodora* Hook. — De la colonie de Queen's Land. C'est un bel arbre, à tronc élancé, à écorce blanche et lisse, dont le bois est apprécié pour sa résistance et son élasticité. Comme celui de la plupart des Eucalyptus, son feuillage contient une forte proportion d'huile essentielle, mais dont l'odeur, très analogue à celle du citron, est beaucoup plus agréable que dans les autres espèces, une seule exceptée. Cet arbre paraît voisin de l'*E. maculata*, et n'en est peut-être qu'une variété.

E. *cornuta* Labill. — Le *Yate tree*, du sud de l'Australie occidentale, déjà assez commun en Europe et en Afrique. C'est un grand arbre, dont le développement est rapide dans les terres profondes et un peu humides. Son bois, plus lourd que l'eau, même lorsqu'il est sec, est dur, résistant, et considéré comme égal en valeur à celui du meilleur frêne pour tous les travaux de charronnage, les instruments agricoles, la charpente, etc. Il est du petit nombre des Eucalyptus qui s'accommodent des climats intratropicaux, où il résiste mieux que la plupart des autres à l'humidité de la saison pluvieuse. Sa rusticité en Provence est à peu près celle de l'*E. globulus*.

E. *corymbosa* Smith. — Le *Blood wood-tree* de la Nouvelle-Galles du Sud et de la colonie de Queen's Land. L'arbre arrive à de grandes dimensions, et son bois, d'un rouge brun, tendre lorsqu'il est frais, mais très dur lorsqu'il est sec, se conserve longtemps dans la terre; aussi l'emploie-t-on habituellement dans le pays d'origine pour les constructions rurales, les palissades, les pilotis et même pour les traverses de chemins de fer. Son écorce raboteuse et crevassée est riche en résine kino.

E. *corynocalyx* Ferd. von Muller. — Du sud de l'Australie et du nord-ouest de la colonie de Victoria, où il porte le nom de *Sugar-gum tree* (gommier sacchariférе). Il atteint à 30 et quelquefois à 40 mètres de hauteur, le tronc, au-dessous des branches, pouvant fournir des fûts de 18 à 20 mètres de longueur, sur un diamètre de 1 à 2 mètres d'épaisseur. Son bois sert à tous les usages ordinaires, même à faire des traverses de chemins de fer. Sa durée sous terre est attestée par le fait que des pieux de ce bois étaient encore en bon état après quinze ans de service. Cet arbre réussit presque partout, même sur les montagnes à sol ferrugineux ; mais, malgré son appellation vulgaire, il ne produit aucune exsudation sucrée (melitose), comme le fait l'*E. viminalis*. C'est un des moins aromatiques du genre; il l'est même si peu que le bétail en broute volontiers le feuillage et les repousses du pied, ce qui n'arrive guère pour les autres espèces. A certains égards, on pourrait en faire un arbre fourrager dans les pays secs et chauds, en le rabattant un peu au-dessus du sol, c'est-à-dire en lui donnant la forme de têtard. Nous en possédons quelques jeunes sujets en Provence, où ils semblent ne pas craindre le froid. Leur croissance est relativement un peu lente. Ce sont, en général, de beaux arbres d'ornement.

E. *crebra* Ferd. von Muller. — L'*Ironbark-tree*, à feuilles

étroites, de la Nouvelle-Galles du sud et de la colonie de Queen's Land. Bois rougeâtre, dur, lourd, élastique et d'une longue durée ; aussi l'emploie-t-on communément à la construction des ponts, comme aussi pour faire des pilotis dans l'eau, des traverses de chemins de fer, des wagons, des barrières autour des champs, etc. Le docteur Bailey a signalé dans le nord-est de l'Australie une variété de cette espèce dont l'arome est si agréable qu'on s'en sert comme de condiment. Peut-être faut-il considérer comme simples variétés de l'*E. crebra*, les *E. leptophleba* et *drepanophylla*, dont le bois a les mêmes qualités. Tous ces arbres exsudent en abondance une gomme résine, qui a toute l'apparence et les propriétés de la résine kino.

E. *diversicolor* (ou *colossea*) Ferd. von Muller. — Le *Karri*, du sud de l'Australie occidentale. C'est un arbre colossal, dont on a rencontré plus d'une fois des échantillons de 130 à 140 mètres de hauteur, avec une grosseur de tronc proportionnée à cette taille. L'arbre est comparativement élancé, surtout lorsqu'il croît dans des massifs épais et serrés ; aussi l'y voit-on donner des fûts de 60 à 90 mètres, droits et filés, au-dessous des premières branches. Moins serré par d'autres arbres, le tronc arrive à une épaisseur de 3 à 4 mètres au niveau du sol. Son bois est élastique, d'une longue durée, aussi résistant à la rupture transversale que celui du chêne, mais moins facile à travailler que celui de l'*E. marginata*. On l'emploie d'ailleurs à tous les genres de constructions, civiles et navales, principalement pour faire des mâts de navires. Ce bel Eucalyptus réussit fort bien en Provence et en Algérie, où déjà quelques échantillons âgés d'une dixaine d'années fleurissent et fructifient. Sa résistance à la gelée est un peu moindre que celle de l'*E. globulus*, qui le surpasse aussi en rapidité de croissance.

E. *doratoxylon* Ferd. von Muller. — Le *Spear-wood* ou *arbre à lance* du sud-ouest de l'Australie, dont il occupe les endroits stériles. Sa tige est menue et remarquablement droite, et son bois si compacte et si élastique que les tribus nomades indigènes viennent de loin le chercher pour en faire des lances. Ce petit arbre pourrait rendre bien des services dans les sols pauvres et arides du Sahara algérien, où il serait intéressant d'en essayer la naturalisatioin.

E. *eugenioides* Sieber. — Un des nombreux *Stringy bark* de la Nouvelle-Galles du Sud et de la colonie de Victoria. Il abonde dans certaines localités et y atteint des proportions considérables. Son bois, facile à fendre, y sert aux constructions rurales de toutes espèces. L'arbre a de certaines analogies avec l'*E. piperita*.

E. *ficifolia* Ferd. von Muller. — Du sud-ouest de l'Australie. Ce n'est qu'un petit arbre ou un grand arbrisseau, que nous ne signalons ici qu'à cause de sa beauté décorative, due à son grand feuillage qui rappelle celui des figuiers élastiques, et à ses superbes panicules de fleurs pourpres. Au point de vue ornemental, cet arbrisseau a une réelle valeur.

E. *globulus* Labill. — Le *Blue gum* de la colonie de Victoria et de la Tasmanie, l'arbre classique du genre, un des plus grands et des plus merveilleux par la rapidité avec laquelle il croît, et celui

qui a été le plus largement introduit dans les pays à climats tempérés-chauds de l'Europe, de l'Afrique et de l'Amérique. Presque partout on en a essayé la culture, mais il n'a jamais réussi entre les tropiques, si ce n'est à une certaine altitude, où le climat se rapproche de celui de l'Australie méridionale. Il abonde en Provence, où on en rencontre beaucoup de grande taille et mûrissant des graines depuis plusieurs années. Il est rare qu'il y souffre du froid, et on peut le considérer comme entièrement naturalisé dans tous les pays circum-méditerranéens où l'oranger, moins rustique que lui, passe impunément l'hiver à l'air libre.

Ce qui a surtout contribué à hâter la propagation de cet arbre, c'est sa propriété, aujourd'hui bien constatée, d'assainir les pays marécageux dévastés par la fièvre. Une plantation d'Eucalyptus dans les terres imbibées d'eau stagnante équivaut au drainage. Par la puissante succion de ses racines il assèche le sol, et il rend purifiée à l'atmosphère, sous forme de vapeur invisible, l'eau qu'il a absorbée. Son feuillage, très aromatique, contient d'ailleurs un principe fébrifuge qui a été souvent administré avec succès dans des fièvres rebelles contre lesquelles le quinquina avait échoué. Déjà, au seul point de vue de l'hygiène, cet Eucalyptus est un arbre précieux, mais il ne l'est pas moins si nous le considérons comme arbre forestier, destiné à produire du bois d'œuvre et du combustible. Ce sont là en effet des objets de première nécessité pour toutes les nations civilisées, mais qui pour quelques-unes sont déjà devenus rares et d'un prix beaucoup trop élevé. C'est particulièrement le cas des pays méditerranéens, tant en Europe qu'en Afrique, pays jadis richement boisés, aujourd'hui dépourvus de forêts sur de vastes étendues, et par suite exposés à tous les excès atmosphériques, les vents violents, la grêle, les longues sécheresses, de temps à autre des pluies torrentielles, les ravages des insectes, etc., tous fléaux redoutables à l'agriculture moderne.

Peu d'arbres, même parmi ses congénères, peuvent être comparés à l'*E. globulus* pour la rapidité de la croissance. Tant en Europe qu'en Amérique, on l'a vu, suivant les lieux, atteindre à 12 ou 15 mètres de hauteur en sept ou huit ans et fournir déjà à cet âge de fortes solives. Le bois en est lourd, dur, très difficile à fendre à cause de ses fibres entrelacées et tendant à prendre une direction spirale. Il est aussi d'une bonne durée, même dans la terre, et il fournit, en Australie, à tous les besoins de la charpente, de la menuiserie et de l'outillage agricole. En France, on a réussi à en construire de très beaux meubles. Lorsqu'il est mûr, le bois d'*E. globulus* égale en solidité et en valeur celui du meilleur chêne de l'Europe, et il n'est pas très inférieur à celui du teck ; cependant il le cède en force à ceux des *E. melliodora*, *polyanthema*, *siderophloia* et *leucoxylon*. Son écorce, qui se détache en grandes loques, contient une assez forte proportion de tannin, et peut être employée au tannage des cuirs ; elle l'est même déjà en Italie, à l'abbaye des Trois-Fontaines, près de Rome, où le gouvernement italien a entrepris de faire planter des bois d'Eucalyptus pour assainir des plaines désolées depuis des siècles par la fièvre. De vastes plantations en ont aussi été faites en

Algérie, dans des localités jadis très insalubres, aujourd'hui parfaitement assainies et peuplées. Les feuilles d'*Eucalyptus globulus*, surtout celles des jeunes arbres, contiennent divers principes aromatiques, qui jouissent de propriétés antiseptiques constatées. On s'en sert en médecine et en chirurgie, et on assure que l'essence d'Eucalyptus est le remède souverain de la loque, maladie infectieuse des abeilles, et qui cause parfois de grandes pertes aux apiculteurs.

E. *gomphocephala* DC. — Le *Touart* du sud-ouest de l'Australie. C'est aussi un grand arbre, qui s'élève à 35 ou 40 mètres, et dont la croissance est assez rapide, quoiqu'elle n'égale pas celle de l'*E. globulus*. Son bois est nerveux, dur et rigide, à grain fin, mais les fibres en sont tellement entrelacées qu'il est presque impossible de le fendre. Ce bois travaille peu, ou même reste parfaitement insensible aux vicissitudes de chaleur, d'humidité et de sécheresse, qui en déforment tant d'autres; aussi l'emploie-t-on, dans sa région natale, à tous les besoins de la charpente, des constructions navales et de l'industrie. C'est du reste un des bois les plus forts que l'on connaisse. Nous en possédons quelques individus en Provence, mais trop jeunes encore pour fleurir. Sa rusticité est à peu près celle de l'*E. globulus*. De même que quelques autres espèces, il préfère les sols calcaires aux sols siliceux ou argileux.

E. *goniocalyx* Ferd. von Muller. — Des parties méridionales de la Nouvelle-Galles du Sud, où il porte communément le nom de *Bastard box*. C'est un grand arbre, qui se plaît dans les terres argileuses. Son bois a beaucoup d'analogie avec celui de l'*E. globulus*, mais il est moins dur, moins fort et plus facile à travailler, d'ailleurs servant à tous les usages pour la charpente et les industries locales. Il est estimé surtout dans le charronnage, pour la construction des roues de voitures. Cet arbre n'est pas rare en Provence, où on en trouve des exemplaires hauts de 12 à 15 mètres et produisant beaucoup de graines.

E. *Gunnii* J. Hook. — De la Nouvelle-Galles du Sud, de la colonie de Victoria et de la Tasmanie. Dans ce dernier pays il porte le nom d'arbre à cidre, parce que, dit-on, les indigènes en recueillaient la sève pour en faire une boisson; dans le sud de la Nouvelle-Hollande, il porte le nom de *Swamp gum*, parce qu'il se plaît dans les lieux bas où les eaux de pluie séjournent une partie de l'année. L'arbre devient très grand (40 à 50 mètres), et donne un très bon bois. C'est un des plus rustiques du genre. Déjà assez commun en Provence, il y produit des graines qui servent à le multiplier. On croit que cet arbre pourra se naturaliser sur les côtes océaniques de la France, particulièrement dans les landes de Bordeaux et peut-être beaucoup plus loin vers le nord.

E. *hœmastoma* Smith. — De la Nouvelle-Galles du Sud, où il partage avec d'autres espèces le nom de *White gum*. C'est un grand arbre, qui abonde en certaines localités, et dont le bois est employé dans la charpente commune; on en fait aussi d'excellent charbon. Un point qui le recommande particulièrement c'est la facilité avec laquelle il s'accommode des terrains sablonneux, où peu d'autres

Eucalyptus pourraient vivre. Si cet arbre se montrait assez rustique, sa culture serait indiquée sur les landes du sud-ouest de la France.

E. *hemiphloia* Ferd. von Muller. — Des mêmes régions que le précédent, où on le nomme vulgairement *Box tree*, à cause de la dureté de son bois, que l'on a comparé avec le buis. Ce bois, en effet, est excellent, et jouit dans le pays d'une réputation méritée. Il sert à tous les usages.

E. *leucoxylon* Ferd. von Muller. — C'est l'*Ironbark* ou *bois de fer* de l'Australie méridionale et de la Nouvelle-Galles du Sud. L'arbre atteint à 30 mètres et plus de hauteur, et son bois a peu de rivaux, même parmi ses congénères, pour la force et la dureté ; aussi est-il tenu en haute estime par les charpentiers, les constructeurs de navires, les charrons, les menuisiers, etc. Les expériences faites en Australie ont démontré que ce bois résiste à la rupture presque deux fois autant que le chêne d'Amérique et le frêne, et qu'il l'emporte même sur le bois d'Hickory (noyer noir) dans la proportion de 18 pour 100. On l'emploie fréquemment pour les traverses de chemins de fer, les pilotis, les étais des mines, les ustensiles agricoles de tout genre, etc. Cet arbre offre en outre l'avantage considérable de croître d'une manière satisfaisante sur des terrains trop rocailleux pour que l'agriculture ordinaire s'y établisse. Toutefois, il ne sort guère des sols granitiques, et c'est là peut-être ce qui explique sa facile réussite en Provence dans les terrains de cette nature. Son bois est tantôt blanc, tantôt de couleur foncée, et son écorce contient jusqu'à 22 pour 100 de son poids de tannin kino lorsqu'elle est fraîche, mais beaucoup moins après sa dessication. Cette espèce de tannin n'a pas la valeur de celui des acacias, mais il est utile en mélange avec ce dernier quand on ne vise pas à obtenir des cuirs de couleur claire. L'*E. leucoxylon* est déjà assez commun dans les jardins de Provence et dans quelques plantations de l'Algérie. Il a une variété à fleurs pourpres très ornementale.

E. *longifolia* Link. — De l'Australie orientale extratropicale, introduit depuis quelques années en Provence. C'est un arbre qui, en bonnes conditions de sol et de climat, peut atteindre à une cinquantaine de mètres de hauteur. D'après M. Reader, il n'existe pas de meilleur bois dans la région qu'il occupe.

E. *loxophleba* Benth. — Le *York gum tree* des colons du sud-ouest de l'Australie. Il atteint à 30 ou 35 mètres de hauteur, sur un tronc de plus de 1 mètre de diamètre. Son bois dur et plus lourd que l'eau, même quand il est sec, est particulièrement recherché pour le charronnage.

E. *macrorrhyncha* Ferd. von Muller. — C'est un des nombreux *Stringy bark* de la colonie de Victoria et de la Nouvelle-Galles du Sud. Sa hauteur est de 30 à 40 mètres, et on le trouve principalement sur les collines rocailleuses et stériles, mais il ne monte pas très haut sur les montagnes. Son bois sert à tous les usages domestiques et surtout pour la confection du charbon. Il est presque aussi fort que celui de l'*E. globulus* et de l'*E. rostrata*, et beaucoup plus que celui de l'*E. obliqua*. Son écorce filandreuse,

d'un brun foncé, sert à couvrir les toits des constructions rustiques, et on en tire aussi des liens, utilisés de diverses manières dans les opérations de l'agriculture.

E. *maculata* Hook. — De la Nouvelle-Galles du Sud et des parties méridionales du Queen's Land, où il porte le nom de *Spotted gum tree* (Eucalyptus tacheté). C'est un arbre de 40 à 45 mètres de hauteur, dont le bois est employé dans les constructions navales, le charronnage, la tonnellerie, etc. Le bois de cœur, au dire du docteur Wools, est aussi fort que celui du chêne de l'Europe.

E. *marginata* Smith. — C'est le fameux *Jarrah* ou *faux acajou*, du sud-ouest de l'Australie, dont le bois passe pour indestructible, n'étant attaqué ni par les termites, ni par les tarets; aussi est-il fort recherché pour les pilotis et autres ouvrages en contact avec l'eau de mer. Il n'est pas moins estimé pour la confection des poteaux télégraphiques, des traverses de chemins de fer, des pieux, et en un mot pour toutes les boiseries enfoncées dans la terre, quelle qu'en soit la nature minéralogique ou le degré d'humidité; mais pour ces divers emplois le bois doit être choisi de la meilleure qualité et arrivé à maturité complète. L'ingénieur chargé des travaux publics dans la ville de Perth (Australie occidentale) rapporte avoir fait enlever en 1877 des pilotis de bois de Jarrah qui avaient été mis en place, pour soutenir les quais du port, en 1834, et qui étaient encore parfaitement conservés après 43 ans de séjour dans l'eau, quoique les tarets abondent sur ce point de la côte. Le long de la jetée du port de Freemantle, des pieux datant de trente ans pouvaient à peine se distinguer de ceux qui n'avaient encore servi qu'un an. Cette longue résistance du bois de Jarrah aux diverses causes de destruction est due, selon toute vraisemblance, à une résine de couleur rouge, très analogue à la phlobaphène, et dont il contient de 16 à 17 pour 100 de son poids. En revanche il n'a guère que 4 à 5 pour 100 de kinotannin. Son grain est fin, onctueux et comme résineux au toucher; il est assez facile à travailler, prend un beau poli et se prête à tous les ouvrages de menuiserie et de charpente. On assure même que, pour les constructions navales, on le considère comme préférable au teck et autres bois de l'Inde. Celui qui vient des montagnes est plus foncé en couleur, plus compacte et plus lourd que celui de la plaine. Ce serait aussi, d'après le capitaine Fawcett, un des bois les moins inflammables, et par suite un des meilleurs pour la fabrication du charbon.

Le Jarrah constitue de vastes forêts dans l'Australie sud-occidentale, et on n'en estime pas l'étendue à moins de neuf millions d'acres (plus de quatre millions d'hectares); on a calculé en outre que chaque acre de ces forêts produit annuellement 500 pieds cubes (près de 17 mètres cubes) de bois marchand. C'est en automne, ou sur la fin de l'été, que les arbres doivent être abattus; avec cette précaution le bois ne se déjette pas. Le Jarrah croît de préférence sur les sols ferrugineux, et il ne vient pas également bien partout, même en Australie. C'est ainsi qu'à Melbourne il se développe beaucoup plus lentement que les *E. globulus* et *obliqua*; on suppose cependant qu'il réussirait mieux dans la partie montagneuse du pays. Pour la

taille il ne rivalise pas avec les plus grandes espèces du genre, mais néanmoins c'est encore un très grand arbre, et on en cite des échantillons qui mesurent 25 mètres ou plus du sol à la première branche, avec une circonférence de 10 mètres à hauteur d'homme. Ainsi que beaucoup d'autres espèces d'Eucalyptus, celui-ci produit autour de son pied de grosses loupes, qui en accroissent considérablement le diamètre.

E. *melanophlœa* Ferd. von Muller.— Arbre de moyenne grandeur, à écorce profondément sillonnée de crevasses et à feuillage pruineux-blanchâtre. Son bois est fort et d'une bonne durée, et fréquemment utilisé dans le pays pour les traverses de chemins de fer et les poteaux télégraphiques, mais il est sujet à se fendre lorsqu'il a été abattu hors de la saison convenable et exposé aux rayons du soleil. C'est l'*Iron bark* (bois de fer) à feuilles argentées de la Nouvelle-Galles du Sud et du Queen's Land.

E. *melliodora* Cunningh. — Il est connu, dans la colonie de Victoria et à la Nouvelle-Galles du Sud, sous le nom de *Yellow box tree* (buis jaune), ce qu'il doit à la teinte jaune pâle et à la dureté relative de son bois. Suivant les lieux, il est de grande ou de moyenne taille, s'élevant parfois à 60 mètres, sur un tronc volumineux comparativement à cette hauteur. Par sa texture, le bois rappelle celui de l'*E. rostrata*, sans l'égaler en durée, mais il est équivalent en force à celui de l'*E. globulus*, et ne le cède, sous ce rapport, qu'à ceux des *E. leucoxylon*, *siderophlœa* et *polyanthema*. Il sert d'ailleurs à tous les emplois dans la charpente et la menuiserie, et est surtout recherché par le charronnage. C'est aussi un excellent combustible. L'*E. melliodora* existe dans plusieurs localités de la Provence maritime, sans y être commun. Il s'y montre d'ailleurs parfaitement rustique.

E. *microcorys* Ferd. von Muller. — De la Nouvelle-Galles du Sud et de l'Etat de Queen's Land, où les colons lui donnent le nom de *Tallow wood* (bois de suif), qui rappelle un de ses caractères. C'est un grand arbre, dont on voit des fûts de 30 mètres très réguliers, sur 2 mètres ou plus de diamètre. Le bois est jaunâtre, sans veines de résine kino, facile à scier et à raboter et remarquablement onctueux au toucher lorsqu'il est fraîchement abattu, ce qu'il doit à une matière grasse assez semblable à la viscine. Il en contient environ 1 pour 100 de son poids, et on assure qu'elle a pour effet de l'empêcher de se fendre ou de se déjeter, mais non de se contracter et de durcir. Quoi qu'il en soit, ce bois sert à tous les genres de travaux; on l'emploie même à la confection de traverses de chemins de fer et de poteaux télégraphiques. Son feuillage est remarquablement riche en huile volatile.

E. *microtheca* Ferd. von Muller. — Espèce largement répandue dans les parties les plus arides de l'Australie, tant tropicale qu'extratropicale, ce qui la rend particulièrement précieuse pour le boisement des déserts actuellement dénudés par la sécheresse et l'ardeur du soleil. C'est un arbre de grande taille, et on le voit atteindre à 40 mètres ou même davantage, dans des conditions favorables de sol et de climat. Son bois est brun, quelquefois de

couleur très foncée, dur, pesant et élastique, souvent moucheté, ce qui le fait rechercher pour l'ébénisterie. On l'emploie d'ailleurs à tous les ouvrages de grande charpente et de menuiserie,

E. *obliqua* L. Hérit. — Des montagnes de la Tasmanie, où on le désigne sous le nom de *Stringy bark* (écorce fibreuse), qu'on applique d'ailleurs à plusieurs autres espèces. Dans la colonie de Victoria il porte le nom de *Messmate*. C'est un des plus grands arbres du genre, car on le voit s'élever à plus de 90 mètres sur un tronc de 2m50 à 3 mètres de diamètre, à quelque distance du sol. C'est peut-être de tous les Eucalyptus celui qui forme les peuplements les plus uniformes et les plus continus, et il constitue d'immenses massifs forestiers, non seulement en Tasmanie, mais encore sur le continent australien, du golfe de Spencer aux parties méridionales de la Nouvelle-Galles. Il varie d'ailleurs sensiblement dans cette étendue de pays, ce qui lui a valu des dénominations différentes suivant les lieux. Son bois n'a ni la force ni la finesse de grain de celui de plusieurs autres espèces d'Eucalyptus; mais il est facile à travailler et à fendre, aussi est-il très employé dans toutes les industries où le bois ne doit être ni enterré ni exposé à l'humidité. Un de ses grands avantages est de se contenter des sols les plus pauvres et d'y produire plus de matière ligneuse qu'aucun autre arbre ne le ferait dans les mêmes conditions, qualité précieuse pour les pays où il y a urgence à se procurer du bois dans le moindre laps de temps possible. Ajoutons à cela que son écorce contient de 11 à 13 pour 100 d'acide kino-tannique.

E. *occidentalis* Smith. — De l'Australie occidentale, comme son nom l'indique. C'est le *Flat topped yate* des colons. Suivant les lieux où il croît, c'est un grand arbre ou un simple arbrisseau, très variable d'ailleurs par le port, mais assez bien caractérisé par ses inflorescences septiflores, à opercules plus longs que le tube du calice, et sous lesquels les étamines restent droites au lieu de s'infléchir vers le centre de la fleur. Son bois de cœur est de couleur foncée, très dur et utilisé dans le charronnage. Cet arbre, qui est déjà assez commun en Provence et en Algérie, présente cette particularité de fleurir dès sa troisième et quelquefois dès sa seconde année, lorsqu'il n'est encore qu'un arbuste de 1 à 2 mètres. Sa croissance est d'ailleurs assez rapide. En Australie on le voit s'élever à 30 ou même 40 mètres, dans les terres profondes et fraîches.

E. *oleosa* Behr. — Espèce répandue dans une grande étendue du continent australien, de l'est à l'ouest, et variant considérablement suivant les natures de sol qu'il rencontre. Dans les régions désertes et arides c'est un simple buisson, dans les terres plus fertiles et mieux arrosées il s'élève quelquefois à 30 ou 35 mètres, fournissant un bois extrêmement dur, rougeâtre, plus lourd que l'eau même quand il est sec, d'ailleurs facile à fendre et employé à tous les usages. Une particularité de cette espèce est la richesse de ses feuilles en une huile essentielle qui a la propriété de dissoudre à froid le caoutchouc, l'ambre et les autres résines fossiles. Suivant les lieux il porte des noms différents; c'est le *Morrell* des colons de l'Australie occidentale.

E. *paniculata* Smith. — Le *White iron bark tree* des colons de la Nouvelle-Galles du Sud, qui l'utilisent pour tous les genres de constructions. Son bois, facile à fendre et de longue conservation en terre, y est très utilement employé pour faire des traverses de chemins de fer, des palissades autour des propriétés, pour le charronnage, etc.

E. *pauciflora* Sieb. — Plus connu peut-être sous le nom de *coriacea*. C'est une des espèces d'Eucalyptus les plus intéressantes pour les pays situés au nord de la Méditerranée, à cause de sa rusticité relative, même en dehors de la région de l'olivier, où on l'a vu résister, sans le moindre dommage, à des froids de 10 à 12 degrés au-dessous de zéro. Cette rusticité s'explique par sa provenance de montagnes assez élevées (1,500 mètres ou plus) dans le sud de l'Australie et en Tasmanie. C'est un bel arbre, à écorce blanche et lisse, dont les derniers rameaux retombent gracieusement comme ceux du saule pleureur, et qui arrive à de fortes dimensions. Son bois, sans être aussi durable que celui de beaucoup d'autres Eucalyptus, n'en est pas moins employé très utilement dans les constructions ordinaires. Suivant les lieux, les colons lui donnent les noms de *White gum*, *Drooping gum*, *Swamp gum tree*. On le distingue aisément de tous ses congénères jusqu'ici connus à son feuillage longuement lancéolé, épais, coriace, et dont les nervures latérales sont dirigées dans le sens de la longueur, presque parallèlement à la nervure médiane.

E. *phœnicea* Ferd. von Muller. — De la région la plus septentrionale et la plus chaude du continent australien. On ne sait à peu près rien des usages auxquels son bois pourrait être employé, mais la beauté de ses grandes fleurs rouge écarlate le recommande comme un arbre de grand ornement pour les parcs et les jardins. A cause de son origine tout à fait tropicale, on peut douter que la culture en soit possible à l'air libre au nord de la Méditerranée, du moins en France.

E. *pilularis* Smith. — De la Nouvelle-Galles du Sud et du Queen's Land méridional. On le considère à Sydney comme un des meilleurs arbres forestiers du pays, tant pour les qualités de son bois que pour les belles proportions auxquelles il arrive. On en a mesuré, dans le district d'Illawara, de près de 100 mètres de hauteur avec une circonférence de 12 à 13 mètres au niveau du sol. On en tire des madriers pour la charpente, des planches pour le parquetage des appartements, des poteaux télégraphiques, même des traverses de chemins de fer. Dans nos cultures de Provence, cet arbre nous a paru moins résistant au froid que l'*E. globulus*.

E. *piperita* Smith. — De la Nouvelle-Galles du Sud et du Gipp's Land, où il porte le nom de *White stringy bark*. C'est un arbre de grande taille, dont le tronc, à hauteur d'homme, atteint jusqu'à 1 mètre de diamètre. Le bois se fend aisément et sert à tous les usages. Son feuillage est riche en huile volatile.

E. *Planchoniana* Ferd. von Muller. — Du Queen's Land méridional. Cet arbre est encore peu connu ; on sait seulement qu'il s'élève à une trentaine de mètres, sur 1 mètre ou plus de diamètre

à hauteur d'homme, que son bois est de bonne qualité, pesant et d'une longue durée, facile à scier, mais ne se fendant qu'avec difficulté.

E. *platyphylla* Ferd. von Muller. — Du Queen's Land, où il est surtout estimé comme arbre d'avenue et propre à fournir des ombrages, par suite de la grandeur exceptionnelle de son feuillage, qui mesure quelquefois de 0m40 à 0m45 de longueur, sur 0m30 de largeur. On le croit très voisin de l'*E. alba*, de l'île de Timor, qui peut-être se confond spécifiquement avec lui.

E. *polyanthema* Schauer. — Du sud-est de l'Australie, où on lui donne le nom de *Red box* (buis rouge). C'est un des plus beaux arbres du genre par sa haute taille, son feuillage de teinte glauque et son abondante floraison en panicules blanches à l'extrémité de ses rameaux; c'est aussi un des plus utiles par les qualités de son bois, extrêmement dur, compacte et d'une longue durée. On le préfère même au chêne et au frène pour la charpente et pour tous les ouvrages auxquels ces derniers bois sont employés. Comme combustible il est de premier ordre. Sa hauteur atteint jusqu'à 40 ou 45 mètres, sur une grosseur proportionnée, et sa croissance est presque aussi rapide que celle de l'*E. globulus*, lorsqu'il est en bon sol. Une autre qualité qui doit nous le faire apprécier est sa rusticité relative, plus grande que celle de l'*E. globulus*. On en possède déjà de nombreux échantillons en Provence et en Algérie. Ses larges feuilles rondes, dressées et d'une teinte glauque blanchâtre, le font aisément reconnaître à première vue de tous les autres Eucalyptus.

E. *populifolia* Hook. — Des parties les plus chaudes de l'Australie orientale, où les colons le nomment *Bembil* et *Shining leaved box*. Tout ce qu'on en sait, c'est que son bois, très dur et très résistant, est employé dans le pays pour faire des poteaux, des leviers, des manches d'outils, en un mot pour tous les ustensiles auxquels on demande beaucoup de force et de résistance. A cause de sa provenance cet arbre conviendra aux climats chauds et secs; il est surtout indiqué pour le nord de l'Afrique.

E. *punctata* DC. — De la Nouvelle-Galles du Sud, où les bûcherons lui donnent les noms de *Leather jacket* et *Hickory Eucalyptus*. C'est un bel arbre, à tronc lisse, haut de 30 à 35 mètres, ou plus, croissant avec une certaine rapidité. Son bois est légèrement brunâtre, dur, résistant et de longue durée. On l'emploie dans les constructions maritimes, dans le charronnage, en traverses de chemins de fer et à tous les autres usages.

E. *Raveretiana*. Ferd. von Muller. — Du Queen's Land, où il porte les noms de *Grey gum tree* et *Iron gum tree*. C'est un arbre de la plus grande taille, s'élevant jusqu'à près de 100 mètres, sur un tronc de 3 mètres et plus de diamètre. Il se plaît au voisinage des rivières et aux alentours des marais. Son bois, très dur et de longue conservation, est de couleur foncée et on l'emploie à tous les genres de constructions, même en traverses de chemins de fer. Les entailles faites sur sa tige donnent issue à un liquide acidule, presque incolore, dont on peut recueillir une assez grande quantité, et qui rappelle celui qu'on extrait du tronc de l'*E. Gunnii*.

E. *redunca* Schauer. — Le *White gum tree* de l'Australie occidentale, le *Wandou* des aborigènes. C'est aussi un arbre de grandes dimensions, car on en a mesuré dont le tronc avait plus de 5 mètres de diamètre au niveau du sol. Son écorce est blanchâtre, de teinte mate, et laissant sur les mains, quand elle est frottée, une pulvérulence de même couleur. Il semble se plaire dans les terres basses, froides, de qualité médiocre, ne craignant même pas celles où l'eau reste stagnante pendant la saison des pluies. Son bois, qui est de couleur claire, est lourd, dur, très résistant et particulièrement estimé pour le charronnage et pour la charpente. Lorsqu'il est sec il pèse environ 70 livres par pied cube, ou 1,000 kilogrammes par mètre cube.

E. *resinifera* Smith. — Du Queen's Land méridional et de la Nouvelle-Galles du Sud, où les colons le nomment *Red mahogany* (acajou rouge). C'est, d'après le Rév. Wools, un arbre forestier de premier ordre, tant par l'excellence de son bois que par la rapidité de son développement. C'est aussi un des Eucalyptus qui s'accommodent le mieux du climat tropical. On l'a vu atteindre à 14 mètres en douze ans à Lucknow, dans l'Inde, et à 4 mètres en deux ans dans les terres fertiles et profondes. En Europe on l'a presque toujours confondu avec l'*E. rostrata*, dont il est facile de le distinguer quand on a les deux arbres sous les yeux.

E. *robusta* Smith. — De la Nouvelle-Galles du Sud, où il porte le nom de *Swamp mahogany* (acajou des marais). Sans être de première grandeur dans le genre, car il ne s'élève guère au-dessus de 30 à 35 mètres, c'est néanmoins un des plus beaux Eucalyptus par la grandeur et l'abondance de son feuillage lustré et par la largeur de sa tête arrondie en dôme. Comme arbre d'avenue et de décor, il a peu de rivaux, mais il a plus d'intérêt encore comme arbre forestier, tant à cause de la rectitude de sa tige, la beauté et la bonne qualité de son bois que par la faculté qu'il a de croître dans les sols marécageux et légèrement salés, au voisinage de la mer. Ce sera un arbre précieux pour l'Algérie, où on pourra en créer des forêts aux alentours des chotts, ou marais salants, aujourd'hui totalement dépourvus d'arbres. Son bois, dur, solide et d'une bonne durée, est fort employé dans le charronnage, et fournit d'excellentes solives. Ce bel arbre existe dans plusieurs localités de la Provence maritime, où il commence à fleurir et à produire des graines. Il s'y montre à peu près aussi rustique que l'*E. globulus*.

E. *rostrata* Schlecht. — D'une grande partie de l'Australie méridionale et même de l'intérieur du continent, où il semble rechercher les terres humides à sous-sol argileux et peu perméable. Il se plaît même dans les localités périodiquement inondées par les pluies d'hiver, mais il réussit également dans les terres plus sèches, ainsi que nous le voyons en Provence et en Algérie, où il est déjà assez commun. C'est le *Red gum* des colons australiens. Exceptionnellement on le voit s'élever à une soixantaine de mètres, sur un tronc proportionnellement plus gros et plus massif que celui de la plupart des autres Eucalyptus. C'est du reste un arbre essentiellement forestier, dont la tige s'élève droite dès le jeune âge, et tend à donner

à l'arbre une forme pyramidale. Quelquefois aussi, lorsqu'il est isolé, sa tête s'élargit par le développement des branches latérales, et il rappelle alors, dans une certaine mesure, le port de l'*E. globulus*, mais avec un feuillage plus dense et plus touffu.

C'est un des meilleurs bois de l'Australie et un des plus résistants à l'humidité ; aussi s'en sert-on plus que de tout autre, dans la colonie de Victoria et la Nouvelle-Galles du Sud, pour tous les genres de constructions. Les navires construits avec ce bois ne sont point attaqués par les tarets, et on l'y préfère à tous les autres pour les traverses de chemins de fer et les poteaux télégraphiques. Sous ces divers rapports, il ne le cède, et encore de bien peu, qu'au Jarrah *(E. marginata)* de l'Australie occidentale.

L'*E. rostrata* a d'autres mérites encore qui doivent le faire apprécier : c'est d'abord sa rusticité relative, manifestement supérieure à celle de l'*E. globulus*, car nous le voyons dans certaines parties du midi de la France résister à des froids sous lesquels le *globulus* a toujours succombé ; il résiste de même aux plus fortes chaleurs et aux plus grandes vicissitudes du climat de l'Inde septentrionale, comme aux ouragans des îles Maurice et de la Réunion, où il a été introduit depuis quelques années. Quoique sa croissance soit moins rapide que celle de l'*E. globulus*, elle est encore fort remarquable, car nous en connaissons en Provence des exemplaires qui, en douze ou treize ans, ont atteint la hauteur de 15 à 16 mètres, sur 1 mètre de circonférence, à hauteur d'homme. Cet arbre intéressant est déjà assez répandu dans le midi méditerranéen de la France, ainsi qu'en Algérie. Il s'y reproduit pour ainsi dire spontanément de ses graines tombées à terre, ce qui permet de le regarder comme entièrement naturalisé.

E. *salmonophlœa* Ferd. von Muller. — Grand arbre de l'Australie occidentale, où il porte le nom de *Salmonbarked gum tree*, à cause de la teinte saumonée de son écorce. Il s'élève à 35 ou 40 mètres et fournit un bois employé à divers usages, mais sur la qualité duquel nous n'avons que des renseignements fort imcomplets. Le feuillage contient une forte proportion d'huile essentielle, et est utilisé par la distillerie.

E. *saligna* Smith. — De la Nouvelle-Galles du Sud, où les colons le désignent sous les noms de *Blue* ou *Flooded gum tree*, qui est d'ailleurs appliqué à d'autres espèces. C'est un grand arbre, à tige droite, dont le diamètre atteint à 2 mètres, à hauteur d'homme. D'après le docteur Wools, son bois est de première qualité et très employé pour les constructions navales. L'arbre croît de préférence dans les terres profondes et le long des rivières.

E. *salubris* Ferd. von Muller. — De l'Australie centrale et occidentale, où il semble rechercher les sols pauvres et arides, qualité qui doit le faire apprécier dans les régions désertiques du nord de l'Afrique. En Australie il porte les noms de *Gimletwood* et de *Fluted gum tree*, qui rappellent son port élancé. C'est effectivement un arbre de haute taille (30 à 35 mètres), sur un tronc relativement grêle (0^m60 à 0^m80 de diamètre), avec une tête peu fournie. L'écorce est brunâtre, luisante, parcourue de crevasses, tantôt un peu spi-

ralées, tantôt droites et longitudinales. Le bois en est dur, résistant, et néanmoins assez facile à travailler, plus lourd que l'eau, même quand il est sec. On en fait des charpentes, des solives, des pieux. Sa dureté le fait aussi employer pour la gravure, et on le dit meilleur, pour cet usage, que le bois de poirier, ce qui est à considérer au point de vue de cette industrie. L'arbre laisse exsuder de son tronc de la résine kino.

E. *siderophlœa* Benth. — C'est le *Large-leaved* et le *White iron bark* de la Nouvelle-Galles du Sud et du Queen's Land, où il atteint à 40 ou 50 mètres de hauteur. D'après le Rev. docteur Wools, c'est un des bois les plus solides et les plus durables du pays ; aussi s'en sert-on avec avantage pour tous les travaux de grande charpente, le charronnage, les traverses de chemins de fer, etc. Il est plus résistant que le bois d'Hickory, ou noyer d'Amérique, et il n'est égalé, sous ce rapport, que par celui de l'*E. sideroxylon* et de l'*E. polyanthema*, mais il est aussi plus difficile à travailler. L'arbre produit une grande quantité de résine kino.

E. *Sieberiana* Ferd. von Muller. — Arbre de grande taille (de 45 à 50 mètres), répandu depuis la Tasmanie, où il porte le nom de *Gumtop*, jusqu'à la Nouvelle-Galles du Sud et au Queen's Land, où on le désigne sous les noms de *Mountain Ash* et d'*Iron bark tree*. Son bois est de première qualité, et partout employé à la charpente et à tous les usages domestiques; c'est aussi un excellent combustible. Au point de vue botanique cette espèce a beaucoup d'affinité avec l'*E. hæmastoma*, mais comme arbre forestier elle lui est très supérieure.

E. *Stuartiana* Ferd. von Muller. — Du sud-est de l'Australie. C'est l'*Apple-scented gum tree* des colons. Arbre de moyenne taille, à écorce fibreuse et à branches pendantes, avec un feuillage assez dense. Son bois, qui n'atteint pas à de grandes proportions, n'est guère employé que pour faire des clôtures ou comme combustible, mais à cause de sa belle teinte brune et de son beau poli il pourrait être utilisé en ébénisterie. Il est d'ailleurs à peu près aussi dur et aussi fort que ceux des *E. rostrata* et *globulus*, et plus fort que ceux de l'*amygdalina* et surtout de l'*obliqua*.

E. *tereticornis* Smith. — Grand arbre (50 mètres de hauteur) des parties orientales de l'Australie, particulièrement du Queen's Land et du Gipp's Land, où il porte les noms de *Red gum tree*. Il est voisin de l'*E. rostrata*, avec lequel il se nuance par un grand nombre de variétés, mais dont il se distingue aisément dans sa forme typique. Son bois est estimé pour le charronnage, quoique inférieur à celui du *rostrata* pour les poteaux télégraphiques et les traverses de chemins de fer, mais il est d'une bonne durée quand il est entièrement sous terre, et non exposé aux alternatives de sécheresse et d'humidité. Au surplus, les qualités de ce bois dépendent en grande partie des localités où il a crû, et davantage encore des procédés de dessication auxquels il a été soumis. L'*E. tereticornis* est commun aujourd'hui en Algérie et en Provence, où on en voit des échantillons d'une quinzaine de mètres, fleurissant et produisant des graines.

E. *terminalis* Ferd. von Muller. — Du Queen's-Land septen-

trional, c'est-à-dire d'un climat décidément tropical, ce qui en fait un arbre propre à être cultivé dans les pays intratropicaux. Son bois est d'un rouge foncé, dur et très résistant. Dans sa contrée natale il porte le nom de *Bloodwood tree*, qui fait allusion à la couleur de son bois.

E. *tesselaris* Ferd. von Muller. — Du nord de l'Australie et du Queen's Land, c'est-à-dire de la partie de l'Australie comprise dans la zone torride. Nous possédons peu de renseignements sur cet arbre, mais nous savons que son bois est brun, un peu élastique, moyennement dur, assez facile à travailler et néanmoins d'une bonne durée quand il n'est pas exposé à la pluie. On s'en sert pour tous les travaux de menuiserie et pour la charpente. Comme d'autres Eucalyptus, il exsude de sa tige une quantité considérable d'une gomme résine douée de propriétés astringentes, qui jusqu'ici ne semble pas avoir été utilisée par l'industrie.

E. *triantha* Link. — De la Nouvelle-Galles du sud et du Queen's Land oriental, où il porte le nom vulgaire de *White mahogany* (acajou blanc). C'est un arbre de grande taille et de croissance rapide, dont le tronc dépasse fréquemment un mètre en diamètre. Le bois en est pesant, fort, de couleur claire, supérieur à celui de l'*E. obliqua*, dont il partage d'ailleurs les usages pour la charpente et la menuiserie, et en général pour tous les travaux d'intérieur.

E. *viminalis* Labill. — Du sud-est de l'Australie, et un des plus rustiques du genre. Il en existe de nombreux échantillons, quelques-uns de grande taille, en Provence, où ils résistent aisément à toutes les intempéries. Dans la Haute-Italie il a survécu à des froids de —9 et —10 degrés centigrades, qui ont fait périr l'*E. globulus* jusqu'au niveau du sol. C'est une des espèces du genre qui ont le plus de chance de se naturaliser sur les côtes océaniques de la France, principalement dans les landes de Bordeaux et en Bretagne.

Cet arbre intéressant varie suivant les lieux. Dans les sols maigres et arides il ne s'élève guère qu'à 12 ou 15 mètres, et son écorce reste dure et crevassée ; c'est alors le *Manna gum tree* des colons australiens; dans les terres riches et profondes il arrive en peu d'années à une taille colossale, de près de 100 mètres de hauteur, sur 5 mètres de diamètre à la base. Son écorce est alors lisse, blanche ou légèrement roussâtre, de là le nom de *White gum tree* qu'on lui donne dans ces localités. Les qualités de son bois varient aussi suivant les lieux où il a crû, mais en général il est de nuance claire, et quoique moins fort et de moins longue conservation que celui de beaucoup d'autres Eucalyptus il a plus de valeur, comme bois d'œuvre, que ceux des *E. amygdalina* et *obliqua*, et il sert à tous les usages domestiques, y compris la charpente. Son écorce fraîche contient 5 pour 100 de résine kino, qui est employée au tannage des cuirs ; c'est aussi le seul Eucalyptus connu qui produise une sorte de manne ou de mélitose, dont l'exsudation est provoquée par les piqûres d'une sorte de cigale. On la recueille concrétée en croûtes sur le tronc.

EUCHLÆNA *luxurians (Reana luxurians)* Dur. — Grande

graminée fourragère annuelle du Guatémala, introduite il y a quelques années en Europe sous le nom de *Téosinté*. Elle appartient au même groupe botanique que le maïs, mais elle s'élève davantage, et par le grand nombre de tiges qu'elle pousse de sa racine elle forme de larges touffes, dont les tiges, de la grosseur du doigt, et bien feuillées, restent tendres et succulentes; aussi sont-elles fort recherchées du bétail. C'est un fourrage excellent, tant par sa qualité que par l'abondance de son produit, mais qui ne réussit que dans les pays chauds ou tempérés-chauds et pluvieux. Sous les climats à la fois chauds et secs, les irrigations sont la condition *sine qua non* du succès.

La culture du Téosinté, recommandée par la Société d'acclimatation, a été tentée en France à plusieurs reprises, et seulement avec un demi-succès dans la région la plus méridionale, c'est-à-dire en Provence et en Roussillon. Là, avec beaucoup de soins et de copieux arrosages, on a vu la plante s'élever à $2^{m}50$ ou 3 mètres et même fleurir à l'arrière-saison, mais sans y former de graines; elle périssait toujours aux premières gelées. En Algérie, le succès n'a pas été beaucoup meilleur, et cela principalement par suite de la sécheresse de l'air pendant les mois d'été et d'automne, ou par le manque d'eau pour l'arrosage. En Egypte, au contraire, la plante a bien réussi et elle y a mûri ses graines. Il en serait probablement de même dans la partie saharienne de l'Algérie, si on pouvait lui procurer les irrigations nécessaires; mais c'est surtout dans les colonies intratropicales que le Téosinté semble appelé à rendre d'importants services, non seulement par son fourrage, mais aussi par sa graine, dont le volume est à peu près celui d'un grain de froment, et qu'il produit avec une extrême abondance. On cite comme exemple de sa fécondité le fait observé au Caire, par le docteur Schweinfurth, qui a obtenu 12,000 grains de Téosinté de 3 grains semés dix mois auparavant. Les tiges, au nombre de dix, avaient atteint 5 et 6 mètres de hauteur, sans perdre leurs qualités fourragères; cependant lorsqu'elles sont jeunes, elles contiennent une bien plus forte proportion de sucre.

Malgré le peu de succès que la culture du Téosinté a obtenu jusqu'ici dans le midi de l'Europe et le nord de l'Afrique, il serait prématuré d'y renoncer. Même dans le midi de la France, le Téosinté peut donner un bon produit comme fourrage vert; toute la question se réduirait à arroser les plantes par irrigation comme on le fait pour les légumes communs, et à tirer chaque année les graines de pays plus chauds; mais, nous le répétons, c'est surtout dans nos colonies que ce beau fourrage semble appelé à jouer un rôle agricole important.

EUCLEA. — Genre d'arbrisseaux de la famille des Ebénacées, la plupart de l'Afrique australe, qui sont employés comme décoratifs dans nos jardins et nos parcs du Midi. Quelques-uns peuvent rendre d'autres services, tels, par exemple, que les suivants :

E. *myrtina* Burch. — Arbrisseau qui produit de petites baies noires comestibles.

E. *pseudebenus* E. Meyer. — Dont le bois coloré en noir peut être travaillé comme l'ébène, pour fabriquer de menus objets.

E. *undulata* Thunbg. — Arbrisseau d'ornement très touffu, dont les petites baies rouges peuvent être mangées. Plusieurs autres *Euclea* pourraient être cultivés, et il est probable que la culture et la sélection en amélioreraient les fruits.

EUCRYPHIA *cordifolia* Cavan. — Arbre superbe du Chili, où il porte les noms de *Muermo* et *Ulmo*. Son feuillage est persistant, et ses fleurs, solitaires aux aisselles des feuilles, sont parfumées et fort recherchées des abeilles. L'arbre s'élève à plus de 30 mètres, sur un tronc de 1 à 2 mètres de diamètre à la base. Le bois en est excellent, et préféré à tout autre, au Chili, pour faire les gouvernails et les rames des bateaux. D'autres *Eucryphia* mériteraient aussi d'être introduits dans nos parcs ; ce sont les *E. Billardieri* de Tasmanie et *E. Moorei* de la Nouvelle-Galles du Sud. Ces arbres constituent la sous-famille des Eucryphiées, qu'on rattache aux Rosacées.

EUGENIA. — Genre de la famille des Myrtacées, composé d'arbres et d'arbrisseaux qui, presque tous, pourraient devenir des arbres fruitiers de valeur s'ils étaient soumis à la culture et perfectionnés par la sélection et la greffe. Dans le grand nombre des espèces du genre nous citerons celles qui suivent comme offrant le plus d'intérêt :

E. *cordifolia* Wight. — De l'île de Ceylan, où il s'élève sur les montagnes jusqu'à 1,000 mètres d'altitude. Son fruit est de la grosseur d'une petite pomme, parfumé et comestible. Dans la même île, mais beaucoup plus haut sur les montagnes (plus de 2,000 mètres), se trouve l'*E. maboides*, dont le fruit, également comestible, est de la grosseur d'une petite cerise.

E. *malaccensis* L. — De la péninsule Malaise, très beau de feuillage et qui produit des fruits volumineux, dont le parfum rappelle celui de la rose, et qui sont très agréables au goût. L'*E. Jambos*, de l'Inde, est aussi renommé pour l'excellence de ses fruits. Ces deux arbres ne pourraient être cultivés avec profit que dans nos colonies intratropicales.

E. *Smithii* Poiret. — De l'Australie orientale. C'est un arbre magnifique de port et de feuillage, mais de croissance un peu lente et qui ne vient bien que dans les sols riches et humectés par le voisinage des rivières. Son écorce contient jusqu'à 17 pour 100 de tannin, ce qui doit faire supposer que beaucoup d'autres Eugénias pourraient, comme celui-ci, être exploités au point de vue de ce produit. Ne fût-ce que comme arbre d'ornement il mériterait d'être propagé dans nos jardins.

E. *Zeyheri* Harvey. — De l'Afrique australe. C'est un grand arbrisseau de 6 à 7 mètres qui donne des baies comestibles, de la grosseur d'une cerise.

Citons encore, comme dignes d'attention, les *Eugenia Hallii*, du Pérou, à gros fruits ; *E. Nhanica*, du Brésil méridional, où ses fruits, de la grosseur d'une prune, sont servis sur les tables ; *E. pi-*

riformis, des mêmes régions, dont les fruits sont de la grosseur d'une poire moyenne; *E. revoluta* et *E. rotundifolia*, tous deux des hautes montagnes de Ceylan, et propres aux climats tempérés-chauds; *E. supra-axillaris*, nommé *tata* dans le Brésil méridional, où ses fruits, relativement gros, sont récoltés; *E. uniflora*, de l'Amérique du Sud extratropicale, et *E. Mato*, de la République Argentine, considérés tous deux comme arbres fruitiers; enfin l'*E. myrtifolia*, de l'Australie orientale, déjà introduit dans nos jardins méridionaux comme arbrisseau d'ornement.

EUPATORIUM *triplinerve* Vahl. — De l'Amérique centrale, où le peuple lui donne le nom d'*Aya-pana*. C'est un sous-arbuste de la famille des Composées, qui passe dans le pays pour une plante médicinale de grande valeur et que l'on considère même comme l'antidote du venin des serpents. L'analyse y a fait découvrir un principe particulier, l'*eupatorine*, et une forte proportion d'huile essentielle. On en retire aussi de l'acide tannique, qui est exporté en Angleterre. En faisant la part de l'exagération, il est permis de croire que la plante est douée de propriétés médicinales d'une certaine importance et que, pour ce fait, il y aurait utilité à la propager dans nos colonies. Peut-être réussirait-elle dans le midi de l'Europe, avec quelques abris pendant les plus mauvais jours de l'hiver.

EUPHORBIA. — Euphorbe. Genre type de la grande famille des Euphorbiacées, et contenant à lui seul plus de 700 espèces, herbacées, frutescentes ou arborescentes, extrêmement variées de port et de figure. Toutes renferment un suc laiteux, ou latex blanc, plus ou moins vénéneux, et dont la composition très complexe n'a pas encore été suffisamment étudiée par les chimistes. Il est à peu près hors de doute que, dans ce latex, il existe une proportion plus ou moins grande de caoutchouc, ce qui donnerait un véritable intérêt industriel à celles des espèces qui en contiennent le plus.

Les Euphorbes appartiennent à tous les climats chauds ou tempérés, mais elles sont surtout nombreuses entre les tropiques et dans leur voisinage. L'Europe en possède plusieurs, jadis employées en médecine, aujourd'hui presque entièrement abandonnées, si ce n'est dans la médecine populaire, telles, entre autres, que les *E. helioscopia*, ou réveille-matin, *E. lathyris*, l'épurge des pharmacies, *E. Gerardiana*, *pityusa*, *Characias*, *dendroides* et quelques autres. Dans l'Amérique du Nord on administre encore, en guise d'émétique, la racine de l'*E. Ipecacuanha*, et, dans l'Amérique du Sud, celle de l'*E. hypericifolia*, qu'on croit utile dans la dysenterie. Dans les mêmes régions le suc extrêmement vénéneux de l'*E. cotinifolia* sert aux populations sauvages à empoisonner la pointe de leurs flèches, dont les moindres blessures deviennent alors mortelles. Dans d'autres pays le suc d'Euphorbes moins malfaisantes sert à falsifier celui de la scammonnée ou à engourdir le poisson en le répandant dans les eaux où on veut pêcher. Toutes ces espèces, et beaucoup d'autres que nous passons sous silence, n'ont qu'un mémédiocre intérêt pour le cultivateur.

Il en est autrement des Euphorbes arborescentes de l'Inde et de l'intérieur de l'Afrique, plantes également remarquables par leur grande taille, l'aspect cactiforme que leur donnent leurs tiges et leurs rameaux charnus, et l'abondance de leur suc laiteux. Chez quelques-unes de ces espèces, celles de l'Afrique particulièrement, il suffit d'en détacher un rameau pour voir ce suc âcre s'écouler sur le tronc de l'arbre ou même s'élancer en jet à une certaine distance, non sans danger pour ceux qui le recevraient sur une partie du corps qui ne serait pas protégée par des vêtements. Or, ce sont précisément ces Euphorbes succulentes qu'on a toute raison de croire les plus riches en caoutchouc, et quand on songe à l'énorme consommation qui se fait aujourd'hui de ce produit dans l'industrie et dans les arts, il vient naturellement à l'esprit d'en multiplier les sources. Il y a d'ailleurs à craindre que, par suite d'une exploitation immodérée des arbres qui jusqu'ici ont produit le caoutchouc (*Ficus elastica, Hevea* ou *Siphonia elastica,* etc.), cette denrée ne se raréfie au point d'amener un trouble considérable dans l'industrie.

Ce sont les espèces africaines qui paraissent devoir se prêter le mieux aux essais de culture, et il n'est guère douteux que ces essais ne puissent réussir dans le Sahara. Ces fortes plantes, habituées à un soleil torride et qui se contentent pour tout arrosage de la rosée des nuits, donneraient le moyen d'utiliser, et à très peu de frais, de vastes espaces qui semblent aujourd'hui voués à une éternelle stérilité. Si on parvient jamais à ouvrir des routes dans les grandes steppes de l'Afrique, ce sera en y créant des oasis artificielles à l'aide de plantes capables de vivre dans des conditions d'exceptionnelle aridité.

Plusieurs espèces d'Euphorbes, sans parler d'autres plantes que le temps et l'expérience feront découvrir, sont toutes indiquées pour un premier essai. Il suffira de citer les *E. canariensis,* des îles Canaries; *E. officinarum* et *candelabrum,* de l'Afrique intérieure; les *E. cactus, aculeata* et *fruticosa*, d'Arabie ; *virosa*, *tetragona* et surtout *grandidens,* très gros arbre de l'Afrique australe. On en trouverait aussi dans l'Inde, par exemple les *E. trigona* et *antiquorum* L., déjà connues des anciens. Il y a, comme on le voit, de nombreuses recherches à faire sur ces plantes jusqu'ici trop négligées.

EURYALE *ferox* Salisb. — Grande plante aquatique de la famille des Nymphéacées, comme les nénuphars de nos rivières et de nos étangs, dont elle a presque la rusticité. Elle est cultivée en Chine et au Japon pour ses rhizomes remplis de fécule et pour ses graines dont on retire aussi une sorte de farine. Pour nous ce sera une simple plante d'ornement, à cultiver dans les bassins de nos parcs, où elle attirera l'attention par l'énormité de ses feuilles flottantes, ses fleurs bleues et ses gros fruits hérissés d'épines et qu'on a comparés à des hérissons.

EURYANGIUM *Sumbul* Kaufm. — Ombellifère de l'Asie centrale, qui produit la drogue connue sous le nom de *Sumbul,* puissant stimulant à odeur de musc, et qui est l'objet d'un certain com-

merce en Asie. Elle serait rustique jusque dans le centre de l'Europe.

EUSTREPHUS *Brownii* Ferd. von Muller. — Liliacée asparaginée vivace par ses rhizomes, et dont les longues tiges grimpantes s'enroulent aux arbres et aux buissons. Ses tubercules, quoique d'un faible volume, sont comestibles, et il est probable qu'on les rendrait beaucoup plus gros par la culture. Ses jeunes pousses, au sortir de terre, sont assez tendres pour être mangées en guise d'asperges. La plante est originaire de l'Australie orientale.

EUTERPE *andicola* Brongnt. — Grand palmier des montagnes de la Bolivie, où il s'élève jusqu'à près de 3,000 mètres d'altitude, dans un climat relativement froid. On ne connaît, à ces altitudes, que deux autres espèces, les *E. Hænckeana* et *E. longevaginata*, qui montent tout aussi haut. Ces palmiers remarquables pourraient croître à l'air libre dans quelques parties du midi de l'Europe. L'*E. edulis* Mart. est particulier au Brésil central et méridional.

EXCŒCARIA *sebifera*. Ferd. von Muller. — L'arbre à suif de la Chine, déjà introduit dans le midi de la France et ailleurs sous les noms de *Croton sebiferum* L. et *Stillingia sebifera* Michx. Ses graines sont entourées d'une matière grasse, concrète, analogue au suif, qu'on leur enlève en les soumettant à la vapeur de l'eau bouillante, et dont on fait des bougies. Chez nous, jusqu'ici, l'arbre à suif n'a été qu'un objet de curiosité ou d'étude, mais il est possible qu'on lui trouve un jour un emploi industriel assez important, en se servant de son bois, excessivement dur et compacte, comme succédané du buis pour la gravure. Ses feuilles, en outre, fournissent une teinture noire usitée en Chine. L'arbre appartient à la grande famille des Euphorbiacées, et il est rustique dans toute la région des orangers.

FABA *vulgaris* Moench. — La fève. Cette plante intéressante ne pouvant pas être séparée du genre *Vicia*, c'est à ce mot que nous renvoyons le lecteur.

FAGOPYRUM. — Genre de la famille des Polygonées, dont quelques espèces sont alimentaires par leurs graines farineuses, qui tiennent lieu de céréales, ou économiques par leurs fanes, qui servent à nourrir les bestiaux, tandis que d'autres sont utilisées dans la teinture. Les plus importantes au point de vue agricole sont les suivantes :

F. *cymosum* Meisn. — Le sarrazin vivace, des montagnes du nord de l'Inde et de la Chine. Son grain fournit de la farine aux populations pauvres de ces régions, qui en mangent aussi les feuilles en guise d'épinards. Ainsi que l'espèce suivante, celle-ci se contente des terrains siliceux les plus infertiles. Une autre espèce des mêmes pays, le *F. emarginatum*, y rend des services analogues.

F. *esculentum* Moench; *Polygonum Fagopyrum* L. — Le sarrazin proprement dit, ou blé noir, le *Buckwheat* des Anglais. Simple plante herbacée et annuelle, inconnue des anciens et introduite en Europe au commencement du quinzième siècle. Il est originaire de Tartarie et très répandu dans toute l'Asie centrale, où il nourrit de nombreuses populations; on le cultive même dans l'Himalaya jusqu'à 3,000 mètres de hauteur. On peut dire de cette modeste plante qu'elle est la Providence des pays pauvres où la maigreur du sol et le climat rigoureux s'opposent à la culture des céréales ordinaires. Les terres argileuses lui conviennent encore, mais tout en y donnant un fourrage plus abondant elle y produit moins de grain. Sa farine sert à faire des galettes qui tiennent lieu de pain, et aussi des potages de diverses sortes, analogues à la polenta des Italiens. Ses fleurs, riches en exsudations sucrées, contribuent dans une large part à la nourriture des abeilles et à la production du miel, et c'est une bonne fortune pour les apiculteurs d'avoir des champs de sarrazin à portée de leurs ruchers. Comme fourrage, le sarrazin rend aussi de bons services, mais il faut le mélanger à d'autres plantes plus nourrissantes, soit qu'on le fasse consommer en vert aux bestiaux, soit qu'on le dessèche pour la provision d'hiver. Il est très utile encore comme engrais vert à enfouir, principalement dans les défrichements des terres à bruyères. Enfin, un de ses mérites, et qui n'est pas le moindre, est d'accomplir tout le cycle de sa végétation en un temps fort court, ce qui permet de le cultiver avec profit jusque sous les climats où l'hiver dure huit à neuf mois.

Le sarrazin est cultivé dans une grande partie de l'Europe et de l'Asie, depuis la mer Caspienne jusqu'à la Chine et au Japon; on le trouve encore dans certaines parties de l'Inde et même dans la région montagneuse de l'île de Ceylan, ainsi que dans l'Amérique du Nord, mais il est presque inconnu dans le midi de l'Europe et en Afrique. La culture du sarrazin occupe en France de 600 à 700 mille hectares, répartis principalement sur les départements du nord, du centre et de l'ouest, et le produit annuel est évalué à 10 ou 12 millions d'hectolitres, ce qui donne une moyenne approximative de 16 hectolitres à l'hectare.

Cette céréale a produit un assez grand nombre de variétés, dont les deux principales sont le sarrazin ordinaire et le sarrazin de Tartarie, que quelques botanistes ont érigé en espèce sous le nom de *F. tartaricum*. Ce dernier se distingue de l'autre en ce que son grain est plus grossier et sa farine moins bonne, mais il a l'avantage d'être plus rustique et de donner plus sûrement une récolte dans les pays très avancés vers le nord ou sur les hautes montagnes. La même chose peut se dire des *F. triangulare* et *F. rotundatum*, tous deux de l'Himalaya, et qui ne sont vraisemblablement que des variétés ou sous-variétés du sarrazin de Tartarie.

Ainsi que nous l'avons dit plus haut, un notable avantage de la culture du sarrazin est qu'elle n'occupe le sol que peu de temps, et qu'on peut la faire succéder à une récolte de seigle ou de froment sur un simple labour de déchaumage, c'est-à-dire en culture déro-

bée, suivant l'expression usitée en France. Dans ce cas le semis doit être fait aussitôt que possible, afin que la graine ait le temps de mûrir avant les gelées de l'automne. Dans la culture ordinaire on sème, suivant les lieux, en mai ou en juin, à raison de 40 à 50 litres par hectare. Pour récolter on ne doit pas attendre que la totalité des graines soit mûre, parce qu'elles se détachent assez facilement de la plante et qu'on en perdrait une partie très considérable. Cette récolte se fait à la faucille ou à la faux, et les plantes sont immédiatement portées sur une aire, où, après leur dessication au soleil, elles sont battues au fléau. Les fanes restantes sont utilisées en litière pour les bestiaux, ou converties en engrais.

FAGUS. — Hêtre. Arbres de la famille des Cupulifères, appartenant aux climats tempérés ou tempérés-chauds des deux hémisphères, et considérés partout comme arbres forestiers de grande valeur. Leurs feuilles sont caduques ou persistantes suivant les espèces. Outre leur bois, qui est de première qualité comme bois d'œuvre, leurs graines sont utilisées pour l'extraction de l'huile et pour l'engraissement des porcs. Tout le monde connaît le hêtre d'Europe (*F. sylvatica* L.), qui constitue de vastes forêts dans le centre et dans le nord. Plusieurs autres espèces non moins intéressantes méritent d'être signalées ; telles sont les suivantes :

F. *Cunninghami* Hook. — De l'Australie méridionale et de la Tasmanie, à feuilles persistantes, et qui dépasse souvent 60 mètres en hauteur. Son bois, connu sous le nom de *Bois de Myrte*, est employé dans les grandes constructions et dans la menuiserie. Plusieurs autres espèces, pareillement de grande taille, mais moins connues, existent à la Nouvelle-Zélande, entre autres les *F. Menziesii*, *fusca*, *Solandri* et *Moorei*, ce dernier un des plus beaux du genre. Aucune de ces espèces n'a encore attiré l'attention des arboriculteurs de l'Europe.

F. *Dombeyi* Mirbel. — Du Chili, où il porte le nom de *Coigne*. L'arbre est à feuilles persistantes, et il devient si gros qu'on peut creuser dans le tronc d'un seul individu des barques capables de porter un poids de 10 tonnes. Cet arbre remarquable s'avance, au sud, jusqu'à l'archipel des îles Chonos, où le climat est très froid, ce qui indique la possibilité de le cultiver en Europe jusque sous les latitudes du nord.

F. *ferruginea* Aiton. — Le hêtre de l'Amérique du Nord. Arbre à feuilles caduques, très analogue à l'espèce d'Europe, dont il a d'ailleurs le tempérament. Son bois varie de qualité suivant les lieux où l'arbre s'est développé, mais il est en général très dur et très employé, même pour les ouvrages de tour.

F. *obliqua* Mirbel. — C'est le *Roble* (chêne) du Chili, et le *Coyam* des anciens aborigènes. Très bel arbre à feuilles caduques, à tronc droit et élancé, dont le diamètre dépasse souvent 1 mètre. Son bois est lourd, compacte, se prêtant bien à la fente, d'une bonne durée, et utilisé de toutes manières dans les constructions, excepté pour le parquetage des appartements.

F. *procera* Poeppig. — Arbre plus colossal encore que le précé-

dent, et, comme lui, à feuilles caduques. C'est le *Reule* ou *Rauli* des Chiliens. Son bois facile à fendre est souvent employé à la confection des douves de tonneaux et de cuves. Son grain, d'ailleurs, est très fin, ce qui le fait rechercher par la menuiserie et même par l'ébénisterie.

FERULA. — Genre d'Ombellifères, généralement de grande taille, à racines vivaces, qui produisent chaque année des tiges herbacées et de grandes feuilles finement découpées. Les espèces en sont nombreuses et appartiennent pour la plupart à la région méditerranéenne, à l'Orient et à l'Asie centrale. Quelques-unes sont recherchées comme plantes d'ornement, entre autres les *F. communis* L., *tingitana* L., *glauca* L. et *Linkii* DC.; mais il en est une beaucoup plus importante par ses emplois médicinaux et par le trafic auquel elle donne lieu, c'est le *F. Asa fœtida*, de l'Asie centrale, plante encore peu connue en Europe, quoique la gomme-résine extraite de ses racines et importée chez nous par le commerce se trouve dans toutes les pharmacies. Il y aurait peut-être quelque intérêt à la cultiver dans la région méditerranéenne, tant en Europe qu'en Afrique, où elle n'aurait aucune peine à se naturaliser. Ce serait aussi le cas du *F. galbaniflua* Boiss., des montagnes de la Perse, qui produit une sorte de galbanum. Le *F. longifolia* Fisch., de la Russie méridionale, mérite aussi l'attention de l'acclimateur, parce que ses longues racines aromatiques sont un légume estimé dans les pays où il est indigène.

FESTUCA. — Fétuque. Genre de graminées contenant un grand nombre d'espèces, toutes plus ou moins fourragères et généralement vivaces par leurs racines ou leurs rhizomes souterrains. Quelques-unes constituent le fond des prairies de l'Europe et de l'Amérique du Nord. D'autres sont exotiques, et celles-là aussi méritent d'attirer l'attention des agriculteurs. Signalons celles qu'il importe le plus de connaître :

F. *Coiron* Steudel. — Du Chili, où on la considère comme un bon fourrage, tant en vert qu'en sec.

F. *dives* Ferd. von Muller. — De l'Australie méridionale et orientale. Une des plus belles fétuques qui existent, car elle s'élève à 3, 4 et même 5 mètres de hauteur, et elle possède la précieuse qualité de croître sous le couvert des bois. Elle recherche d'ailleurs les terres un peu humides, et c'est là qu'elle prend son plus beau développement. C'est par ses grandes panicules surtout qu'elle fournit un fourrage nourrissant aux bestiaux, car ses tiges devenues adultes sont un peu dures. Il y aurait d'intéressantes recherches à faire sur cette belle fétuque, qui procurerait vraisemblablement une importante ressource à l'agriculture dans les pays un peu trop chauds pour les autres fourrages graminés.

F. *elatior* L. — De l'Europe, du nord de l'Afrique et de l'Asie centrale. Elle a donné, par la culture ou naturellement, un assez grand nombre de variétés, la plupart estimées et aujourd'hui très répandues en Europe et dans l'Amérique du Nord.

F. *flava* Ferd. von Muller. — Des États-Unis d'Amérique, où elle est connue sous le nom de *Tall red trop grass*. C'est une grande plante vivace des terrains sablonneux.

F. *heterophylla* Lamk. — Des montagnes d'Europe. Plante de 1 mètre à 1m50, très fourrageuse, et souvent mêlée aux autres herbes des prairies, tant à faucher qu'à faire pacager. Elle convient particulièrement aux pays élevés et un peu froids.

F. *Hookeriana* Ferd. von Muller. — De l'Australie méridionale et de la Tasmanie, principalement des régions montagneuses. Elle est lente à fleurir, ce qui provient de la grande taille qu'elle acquiert, mais c'est un bon fourrage à faire consommer en vert et même à faucher.

F. *littoralis* Labill. — De l'Australie maritime et de la Nouvelle-Zélande, où elle est pâturée par les bestiaux, mais dont la principale utilité est de fixer les sables et d'en empêcher le ravinement. C'est, comme on le voit, une plante à deux fins, qui peut rendre bien des services dans certaines localités.

F. *ovina* L. — La fétuque des moutons; plante qu'on pourrait dire classique dans l'agriculture de l'Europe, où elle joue un rôle considérable. Elle a produit plusieurs variétés, dont les principales sont les *F. duriuscula* et *F. rubra*. Elle est vivace et croît dans tous les sols, même dans les plus secs, où elle se maintient assez bien. Sa variété *vaginata* est recommandée pour les terres très sablonneuses. En somme, la fétuque des moutons est un excellent fourrage, tant pour la qualité que pour la quantité de son produit.

Citons encore le *F. purpurea*, de la côte sud-est des Etats-Unis, qui n'a que le défaut d'être annuel; les *F. sylvatica* et *drymeia*, du midi de l'Europe, à longues racines traçantes, et le *F. spadicea*, des Alpes d'Europe. Ces dernières espèces n'ont pas encore été soumises à une culture régulière.

FICUS. — Figuier. Genre d'arbres et d'arbrisseaux de la famille des Artocarpées, tous originaires des climats chauds ou tempérés-chauds de l'ancien continent et de l'Australie. Quelques-uns sont des arbres de grande importance pour l'agriculture et l'industrie. Citons plus particulièrement les suivants :

F. *Carica* L. — Le figuier proprement dit, originaire d'Orient, où il est cultivé depuis les temps les plus anciens pour l'excellence et l'abondance de ses fruits, aujourd'hui répandu dans toute la région méditerranéenne, et assez rustique pour croître à l'air libre le long des côtes de l'Océan jusqu'en Bretagne et même dans quelques parties du sud-ouest de l'Angleterre. A Argenteuil, près de Paris, on récolte encore d'assez bonnes figues; mais les arbres, tenus très bas, sont couchés dans des fosses et couverts de terre pendant l'hiver, afin d'être préservés de la gelée. Sous les climats plus chauds du midi de l'Europe le figuier s'élève à 10 ou 12 mètres et il peut vivre des siècles. Il perd ses feuilles en hiver.

De même que tous les arbres dont la culture remonte très haut dans le passé, le figuier a donné naissance à une multitude de variétés d'inégale valeur, dont on trouvera l'indication dans les livres

spéciaux d'arboriculture fruitière. On le reproduit avec la plus grande facilité par le marcottage et le bouturage de ses rameaux, et c'est le procédé qu'on doit employer pour conserver les variétés avec leurs qualités propres. Il se multiplie aussi de graines, et dans ce cas il donne le plus souvent des sauvageons dont le fruit n'a pas de valeur, mais qui forment des arbres vigoureux et qu'on greffe avec de bonnes variétés. On croit avoir remarqué que les graines de figuier qui germent le mieux sont celles qui ont traversé l'appareil digestif des oiseaux frugivores, sans être altérées; du moins ce n'est guère que par cette supposition qu'on peut expliquer la propagation spontanée du figuier dans les lieux incultes, les rochers et les vieux murs, ainsi qu'on le voit fréquemment dans le midi de l'Europe et ailleurs. On peut dire que le figuier vient dans tous les sols, pour ainsi dire sans culture, à la seule condition que le climat ne lui soit pas contraire. Il résiste aisément à des gelées de 5 à 6 degrés centigrades, et, ce qui n'est pas un moindre avantage, aux plus longues sécheresses des étés du midi de l'Europe et de l'Afrique; aussi n'y a-t-il pas d'arbre fruitier plus propre à occuper les sols arides et rocailleux de ces contrées. Son fruit est même d'autant meilleur que le climat y est plus sec. Cependant l'arbre n'y prend pas le développement qu'il aurait dans un terrain plus fertile.

La figue est un fruit de premier ordre, sucré et nourrissant, qui entre pour une large part dans l'alimentation des peuples méridionaux. Elle se consomme fraîche ou séchée au soleil, et, sous cette dernière forme, elle donne lieu à un commerce d'exportation très étendu. Toutes les variétés de figues, cependant, ne se prêtent pas également à la dessication; les plus estimées sont celles de Smyrne et de Provence, à peau mince et à chair très sucrée. Les figues à peau épaisse et dure, comme la plupart des variétés communes, après avoir été desséchées par les procédés les plus simples, ne servent guère qu'à la nourriture de la classe populaire. Quand les figues sont très grosses et que la chaleur du soleil ne suffirait pas pour les dessécher rapidement, c'est-à-dire sans leur donner le temps de moisir, on emploie pour cette opération la chaleur des fours.

Le figuier a été introduit dans tous les pays civilisés de la terre. Dans le nord de l'Europe on le cultive en pots et sous verre, et il donne des fruits d'assez bonne qualité. Entre les tropiques, surtout si le climat est constamment chaud et humide, sa culture a peu de succès; elle réussit au contraire parfaitement dans les pays secs et chauds, où la végétation est suspendue par des froids modérés, comme l'Afrique australe, l'Australie méridionale et autres contrées analogues.

F. *columnaris* Moore et Muller. — De l'île de Lord Howe. Ce figuier est une des plus étonnantes productions du monde végétal et une des plus belles. De ses branches, qui s'étalent en un vaste dôme de verdure perpétuelle, descendent des racines adventives, qui s'enfoncent dans le sol, grossissent, se changent en tiges, et deviennent autant de colonnes pour soutenir l'immense tête de l'arbre. On en compte quelquefois plus de cent, et c'est comme une petite forêt où on ne peut plus reconnaître la tige première, d'où est sortie

toute cette végétation. On ne sait pas encore si la sève de cet arbre contient du caoutchouc, mais on en a extrait une substance très analogue à la gutta-percha, et qui trouvera peut-être un emploi dans l'industrie. Le *F. columnaris* serait assez rustique pour se naturaliser dans le nord de l'Afrique, où il remplirait, en attendant d'autres usages, le rôle d'arbre paysager et de parasol naturel pour l'homme et les bestiaux.

F. *Cunninghami* Miquel. — De l'Australie orientale (Queen's Land), dans la région forestière. C'est un arbre énorme, dont le tronc mesure souvent de 10 à 12 mètres de tour à 1 mètre du sol. Sa vaste ramure est soutenue comme celle du précédent, par des racines adventives, qui forment des sortes de palissades sous le couvert de l'arbre, dont la circonférence peut atteindre jusqu'à 100 mètres. Sa sève contient une sorte de caoutchouc, dont la valeur n'a pas encore été déterminée.

F. *elastica* Roxbg. — De l'Inde supérieure jusqu'aux frontières méridionales de la Chine, vers le 28e degré de latitude. C'est un gros arbre, dont l'abondante sève laiteuse fournit le caoutchouc de l'Assam ; elle en contient environ un tiers de son poids. L'arbre est assez rustique pour supporter le climat de Melbourne, mais il croît lentement, moins peut-être par suite de l'insuffisance de la chaleur que par la variabilité et la sécheresse de cette région. En Algérie il prend un assez beau développement, mais sa sève y est trop pauvre en caoutchouc pour qu'on puisse en tirer quelque parti, et l'arbre n'y remplit que le rôle d'arbre d'ornement, ce à quoi le rend propre son beau et grand feuillage lisse et lustré. A ce dernier point de vue il a une certaine importance horticole, même en Europe, où il est fréquemment employé à la décoration des appartements, concurremment avec d'autres plantes.

Sous un climat chaud et humide la culture du *F. elastica* pourrait donner des bénéfices considérables, si on en juge par l'exploitation qui s'en fait dans l'Inde. En 1874, il a été introduit en Angleterre 129,168 quintaux de caoutchouc, valant, rendu à Londres, 31 millions de francs. Il paraît cependant que le caoutchouc obtenu du figuier élastique est un peu inférieur en qualité à celui des *Hevæa* et des *Castilloa* de l'Amérique du Sud.

F. *indica* L. — Le Banyan de l'Inde. Arbre célèbre par son énormité, et qui a été connu des anciens dès après l'expédition d'Alexandre le Grand. Un seul arbre de cette espèce peut, à l'âge de cent ans, couvrir de ses branches et de son feuillage plus d'un demi-hectare de terrain. Ses longues branches étalées sont soutenues, comme dans plusieurs autres espèces, par des racines adventives, qui deviennent autant de colonnes, mais la tige première l'emporte toujours sur elles en grosseur, quoiqu'elles arrivent elles-mêmes à avoir plus d'un mètre de tour. Cet arbre gigantesque n'a d'autre utilité que de donner de l'ombre et de pouvoir servir de refuge contre le soleil aux hommes et aux animaux. Sous le climat de Melbourne, en Australie, il est un peu maltraité par les légères gelées de ce pays.

F. *infectoria* Willd. — De l'Inde, jusqu'à des altitudes de 1,500

mètres, ce qui semble devoir lui assurer une certaine rusticité dans le nord de l'Afrique. C'est un des arbres sur lesquels on récolte l'insecte producteur de laque. Le *F. religiosa* L., de l'Inde, habite les mêmes lieux. Ses figues, ainsi que celles de quelques autres grandes espèces de l'Himalaya *(F. virgata, glomerata, Roxburghii)*, sont rigoureusement comestibles.

F. *macrophylla* Desf. — De l'Australie orientale. C'est peut-être le plus gros arbre de ce pays, et un des plus convenables pour être planté en avenues le long des routes, mais non au voisinage des habitations, dont ses grosses racines qui sortent de terre peuvent ébranler les murs. Par son large et abondant feuillage il donne beaucoup d'ombre, sans être d'une autre utilité. Il est rustique dans l'Australie méridionale, et il ne l'est pas moins en Algérie, où il a été introduit il y a quelques années.

F. *rubiginosa* Desf. — De la Nouvelle-Galles du Sud, et un des plus rustiques du genre. Son feuillage persistant et son port en font un bon arbre d'alignement pour ombrager les routes et les promenades publiques. Il a le même inconvénient que l'espèce précédente par ses racines traçantes à la surface du sol. Il est déjà assez répandu en Algérie.

F. *Sycomorus* L. — Le sycomore d'Orient et d'Egypte, où il est très commun. Il vit des siècles et arrive à une taille énorme, pouvant ombrager des espaces de terrain de 30 à 40 mètres de diamètre. Il en existe un exemplaire, près du Caire, auquel la légende attribue un âge d'environ 2,000 ans. Le bois léger de cette espèce sert à divers usages économiques et ses fruits sont comestibles.

Le genre *Ficus* contient aujourd'hui environ 600 espèces, parmi lesquelles l'acclimateur trouverait encore beaucoup à prendre.

FITZ-ROYA *patagonica* Jos. Hook. — Grand et bel arbre conifère du Chili et de l'île de Chiloë, où il porte le nom d'*Alerze* (mélèze). Sa hauteur dépasse souvent 30 mètres, sur un tronc de 4 à 5 mètres de circonférence au niveau du sol. Son bois est léger, facile à fendre, ordinairement rouge ou rougeâtre, peu sujet à gauchir et d'une bonne durée quand il n'est pas exposé à l'humidité ; aussi est-il communément employé pour la charpente dans le pays d'origine. Son écorce extérieure se résout en une sorte de filasse grossière dont on se sert pour calfater les navires. Cet arbre est déjà introduit dans quelques parcs du centre occidental de l'Europe et en Angleterre, sans y être commun. Il se plaît dans les terres humides, même un peu marécageuses, ce qui indique l'emploi qu'on en pourrait faire.

FLACOURTIA *Ramontchi* L'Hérit. — Arbre épineux de l'Inde et du Beloutchistan, dont les fruits, assez semblables à des prunes, sont comestibles. Cet arbre, ainsi que d'autres du même genre, est surtout employé à faire de grandes haies défensives autour des propriétés. Il aurait de l'utilité dans la plupart des pays chauds, un peu humides.

FLEMINGIA *tuberosa* Dalzell. — Légumineuse herbacée de

l'Inde occidentale, qui produit sur ses racines des tubercules comestibles. Il en est de même d'une seconde espèce, le *F. vestita*, du nord-ouest de l'Inde, où elle est cultivée comme plante potagère.

FLINDERSIA *australis* Rob. Br. — Arbre superbe du groupe des Cédrélacées, indigène de la Nouvelle-Galles du Sud et de la colonie de Queen's Land, où il rivalise de grandeur et de beauté avec l'*Araucaria Cunninghami*, sur lequel il l'emporte de beaucoup, comme arbre forestier, par l'excellence de son bois dur et solide. On le rencontre souvent haut de 45 à 50 mètres sur 2 mètres et plus de diamètre à la base. Il n'est pas nécessaire d'insister sur l'utilité qu'il y aurait à introduire cet arbre dans les colonies intratropicales ; peut-être même réussirait-il dans le nord de l'Afrique. Sa croissance est d'ailleurs assez rapide quand il est en bon sol et sous le climat qui lui convient.

F. *Oxleyana* Ferd. von Muller. — Des mêmes régions que le précédent, où il porte le nom de *Yellow wood* (bois jaune). Comme ce dernier c'est un arbre de grande taille, dont le bois légèrement coloré est recherché par la menuiserie et l'ébénisterie. Outre ces deux arbres il existe encore d'autres *Flindersia*, parmi lesquels on peut citer le *F. Bennettiana*, plus ornemental que les précédents par son port et son feuillage, et dont le bois n'a pas moins de valeur comme bois d'œuvre.

FLUGGEA *japonica* Rich. (*Ophiopogon japonicus* L.). — Liliacée vivace introduite dans nos jardins comme plante d'agrément et dont on mange les tubercules mucilagineux en Chine et au Japon. Il n'est guère probable que cette modeste plante trouve jamais chez nous un autre emploi que celui qu'elle a eu jusqu'ici.

FRAGARIA. — Fraisier. Genre de plantes de la famille des Rosacées, herbacées et vivaces, originaires de climats tempérés, la plupart cultivées pour leurs fruits. Soit naturellement, soit par le fait de la culture, elles ont produit un nombre considérable de variétés, dont quelques-unes ont acquis une grande importance horticole et donnent lieu à un commerce lucratif dans quelques pays. Ce sont principalement les suivantes :

F. *chiloensis* Aiton. — Le fraisier du Chili, de l'Amérique du Sud et de l'île de Chiloë. C'est l'espèce qui donne les fruits les plus volumineux, car ils arrivent presque à la grosseur d'un petit œuf de poule. Elle a été introduite en France dès la fin du siècle dernier, mais elle ne réussit bien qu'au voisinage de l'Océan, principalement en Bretagne, où elle s'est presque naturalisée. Hors de là sa culture est un peu incertaine, aussi est-elle presque abandonnée par les jardiniers de Paris. Elle s'est croisée avec d'autres espèces, principalement américaines comme elle, et dont le voisinage lui est nécessaire pour fructifier, toutes ses fleurs étant femelles en Europe.

F. *grandiflora* Ehrhart. — La fraise ananas. Des parties occidentales de l'Amérique du Nord, et assez analogue à la fraise du Chili, mais avec des fruits moins volumineux. Elle a donné, par

la culture, un grand nombre de variétés, cultivées surtout aux alentours de Paris.

F. *vesca* L. — Le fraisier des bois. De toute l'Europe tempérée, de l'Asie centrale et même de l'Himalaya, où, suivant le docteur Jos. Hooker, elle s'élève jusqu'à près 4,000 mètres d'altitude. On dit aussi l'avoir rencontrée sur les hautes montagnes de Java, mais elle varie considérablement suivant les lieux et les climats. La forme classique, et jusqu'ici la plus cultivée, est celle de l'Europe, et quoique ses fruits soient les plus petits de tout le genre, ils n'en sont pas moins les plus estimés, à cause de leur saveur sucrée et de leur parfum, qui atteint son plus haut degré dans la variété sauvage, et qu'on récolte dans les bois. De même que les autres espèces de fraisiers, celle-ci a produit par la culture beaucoup de variétés, dont la plus recommandable est le *fraisier des quatre saisons,* ainsi nommé parce qu'il donne des fruits depuis le milieu du printemps jusqu'à la fin de l'automne. Ce fraisier est aujourd'hui cultivé sur une très grande échelle dans presque toute l'Europe, aux alentours des grandes villes. Le midi de la France en exporte une quantité considérable dans les villes du Nord.

Pour le surplus de la culture des fraisiers, nous renvoyons les lecteurs aux ouvrages spéciaux de jardinage. Citons cependant, comme pouvant encore intéresser les acclimateurs, les *Fragaria collina* et *pratensis*, de l'Europe, et les *Fr. illinoensis* et *virginiana,* des Etats-Unis.

FRAXINUS. — Frêne. Arbres de la famille des Oléacées, originaires des pays tempérés et tempérés-chauds de l'hémisphère septentrional, dont plusieurs espèces sont renommées pour l'excellence de leur bois. La plupart sont à feuilles caduques. Dans le nombre des espèces il faut surtout distinguer les suivantes :

F. *americana* L. — Le frêne blanc d'Amérique. Grand arbre de 25 à 30 mètres de hauteur, qui croît principalement dans les forêts humides, mais qui résiste mieux, assure-t-on, aux grandes chaleurs et à la sécheresse que le frêne commun de l'Europe. Son bois est de bonne qualité, élastique et résistant, quoique relativement léger, employé surtout pour les pièces qui sont exposées à des chocs violents, comme supports de machines, roues de voitures, ustensiles agricoles, manches d'outils, rames, etc. On s'en sert aussi dans la charpente et la menuiserie, même dans l'industrie du luthier, pour certains instruments de musique. D'après les expériences du baron Müller et de M. Luehmann il surpasse en résistance le bois de l'*Acacia melanoxylon* et de plusieurs *Eucalyptus*, mais il est inférieur à ceux des *Eucalyptus leucoxylon, siderophlœa, polyanthema* et *globulus*, inférieur aussi à celui du *Carya alba*. Du reste, bien mûri et bien préparé, le bois du frêne blanc ne se déjette ni ne se fend, aussi le préfère-t-on à tout autre, aux Etats-Unis, pour le parquetage des appartements. Son écorce intérieure fournit une teinture jaune.

On trouve encore aux Etats-Unis d'autres espèces de frênes de moindre importance, tels que les *F. pubescens* et *platycarpa,* tous

moins grands que le précédent, utiles cependant dans diverses circonstances.

F. *chinensis* Roxbg. — De la Chine et probablement de l'Asie centrale. Cette espèce n'est guère connue que par une sorte de cire ou de gomme-résine qu'elle produit à la suite des piqures d'un insecte, le *Coccus Pela*, et dont il s'exporte annuellement en Europe environ 20,000 kilogrammes, d'après M. Bernardini.

F. *excelsior* L. — Le frêne commun de l'Europe. Grand arbre, de croissance assez rapide et qui, dit-on, peut vivre jusqu'à 200 ans. Il se plaît dans les bonnes terres profondes et fraîches, et réussit encore passablement dans les sols sablonneux, pourvu qu'ils ne soient pas trop secs. Le bois du frêne est très estimé, surtout dans le charronnage et pour la confection d'ustensiles auxquels on demande une certaine flexibilité en même temps qu'une grande résistance.

F. *floribunda* Don. — Du Népaul et de l'Himalaya, où il s'élève jusqu'à 3,000 mètres et plus d'altitude supramarine. C'est peut-être l'arbre le plus grand du genre, car il atteint à 60 mètres et plus de hauteur, sur un tronc de 1m50 à 2 mètres de diamètre. Son bois est propre aux mêmes usages que celui du frêne d'Europe.

F. *oregana* Nuttall. — De la Californie et de l'Orégon. Grand et bel arbre de 20 à 25 mètres, dont le bois est presque blanc, d'aussi bonne qualité que celui des autres frênes. Comme eux, il recherche les localités humides et un peu ombragées des forêts.

F. *Ornus* L. — Petit arbre de la région méditerranéenne, en Europe et en Asie, connu en France sous le nom d'*Arbre à la manne,* parce qu'il exsude de ses feuilles une matière sucrée, qui est employée en médecine. Ses fleurs blanches en font aussi un arbre d'ornement.

F. *quadrangulata* Michx. — Le frêne bleu, de l'Amérique du Nord, ainsi nommé parce qu'on retire de son écorce une teinture bleue. C'est un des plus grands frênes de l'Amérique, et son bois, qui ne le cède en valeur qu'à celui du frêne blanc, est utilisé comme ce dernier dans le charronnage, la charpente et la parqueterie. Le seul défaut de cette espèce est d'être plus sensible au froid que les autres et de ne pouvoir guère sortir des parties les plus tempérées de l'Amérique du Nord.

F. *sambucifolia* Lamk. — Le frêne noir ou frêne d'eau des Américains. Arbre de grande taille, dont le bois est plus élastique que celui du frêne blanc, mais d'une moins longue durée quand il est exposé à l'humidité et aux injures de l'air. Ce bois peut se diviser, par la fente, en minces lanières, dont on fait grand usage dans l'art du vannier. Ses cendres sont riches en potasse.

F. *viridis* Michx. — Le frêne vert de l'Amérique du Nord. Aussi grand que le précédent, et dont le bois a presque la valeur de celui du frêne blanc, quoique de moindres dimensions. Comme ses congénères américains, il recherche les sols humides et l'ombre des forêts.

FUCHSIA. — Genre d'arbrisseaux et de sous-arbustes de la fa-

mille des Onagraires, la plupart originaires des Andes de l'Amérique du Sud, et pour ce fait demi-rustiques ou tout à fait rustiques dans l'occident de l'Europe, où de nombreuses espèces sont cultivées comme plantes d'ornement. Quelques-unes pourraient avoir un autre genre d'utilité, par leurs baies comestibles.

Tel est, entre autres, le *F. racemosa* Lamk., une des espèces les plus rustiques et dont les baies sucrées-acidulées sont recherchées par les habitants des Andes. Une autre espèce du Guatémala, où elle croît sur les montagnes jusqu'à plus de 3,000 mètres d'altitude, serait peut-être encore plus rustique. Ses baies, également comestibles, ont de deux à trois centimètres de longueur. Il semble que, par la culture et la sélection, on pourrait faire de ces deux Fuchsias, et sans doute aussi de quelques autres, des arbrisseaux fruitiers d'une certaine valeur.

FURCRŒA. — Genre d'Amaryllidées très voisin de celui des Agaves, avec lequel on le confond souvent. Toutes les espèces en sont de grande taille, vivaces, mais monocarpiques, c'est-à-dire périssant après avoir fleuri et produit des graines, ce qui arrive après un laps d'années indéterminé. Souvent, à la place des fruits et aux aisselles des bractées de la hampe florale, on voit se former des bulbilles qui, tombés à terre, s'y enracinent et deviennent pour la plante un puissant moyen de multiplication. De même que celles des Agaves, leurs longues feuilles contiennent une grande quantité de fibres tenaces, très employées dans l'industrie de la corderie, et dont on fait aussi du papier. Deux espèces sont principalement à mentionner :

F. *gigantea* Vent. — De l'Amérique centrale. Ses feuilles, un peu sèches comparativement à celles des Agaves, ont jusqu'à 2 mètres de longueur, et la hampe florifère atteint habituellement à 8 ou 10 mètres. Cette espèce est cultivée dans plusieurs colonies, où on emploie sa fibre à confectionner des cordages, des nattes de luxe et des hamacs. La plante existe aussi dans nos serres et dans nos jardins d'agrément du Midi, mais elle est moins rustique que la plupart des Agaves.

F. *longæva* Karw. — Des hautes montagnes du Guatémala et du Mexique, jusqu'à l'altitude de 3,000 mètres. Sans être un arbre, cette plante est la plus gigantesque et la plus curieuse que l'on connaisse dans le groupe des Amaryllidées, et elle est la seule de toute la famille dont la tige proprement dite s'élève à une grande hauteur, car elle atteint jusqu'à 15 ou 16 mètres, et la hampe florale qui la termine n'est elle-même guère moins grande. Jusqu'ici la plante n'a pas, que nous sachions, été introduite en Europe, mais elle mériterait de l'être, ne fût-ce qu'à titre d'ornement grandiose pour nos jardins et nos parcs. La région déjà froide où elle est indigène fait supposer qu'elle serait tout à fait rustique dans le midi d'Europe.

Les *F. cubensis* des Antilles et *flavo-viridis* du Mexique sont des espèces relativement de petite taille, mais néanmoins cultivées en Amérique comme plantes à filasse, et servant quelquefois à faire des clôtures défensives autour des propriétés.

Le genre *Furcræa*, qu'on écrit quelquefois *Fourcroya*, ce qui est contraire à la règle, a été dédié au célèbre chimiste français Fourcroy.

GARCINIA. — Genre de Clusiacées, composé d'arbres et d'arbrisseaux indigènes de l'Inde et des Moluques, aujourd'hui répandus dans la plupart des pays intratropicaux, où on les cultive en qualité d'arbres fruitiers. L'espèce la plus importante à ce point de vue est le *G. Mangostana* L., dont les fruits volumineux, connus sous le nom de *Mangoustan*, sont justement estimés dans les pays chauds.

Une seconde espèce, le *G. travancorana*, de l'Inde, qui croît et fructifie jusqu'aux altitudes de 1,200 à 1,500 mètres, pourrait être cultivée jusque sous le 30e degré de latitude, et peut-être plus loin encore de l'équateur.

Plusieurs autres espèces du genre, ou de genres voisins, produisent des gommes-résines employées en médecine ou dans l'industrie. La plus importante est la *gomme-gutte,* qu'on tire du *Garcinia* (ou *Hebradendron) cambogioides* L., utilisée surtout par les peintres. Cette matière colorante est également produite par le *Xanthochymus pictorius*. (Voyez ce mot.)

GAULTHIERA. — Ericacées sous-frutescentes de l'Amérique du Nord, analogues à nos airelles *(Vaccinium)* et produisant comme elles des baies comestibles.

Les plus intéressantes pour l'acclimateur sont le *G. myrsinites,* de la Californie, de l'Orégon et de la Colombie britannique, dont les fruits sont délicieux, et le *G. Shallon*, de pays plus septentrionaux et plus froids que le précédent. Il se recommande également par l'abondance et la qualité de ses fruits, souvent utilisés sous forme de conserves, et dont on tire aussi une boisson alcoolique. Ces deux sous-arbustes se plaisent dans les terres légères, siliceuses et un peu humides.

GAYLUSSACIA. — Arbrisseaux et sous-arbrisseaux de la famille des Ericacées, originaires de l'Amérique méridionale et de l'Amérique centrale, dont ils habitent principalement les régions montagneuses à climats tempérés. On en connaît aussi quelques espèces dans le nord de l'Amérique, et celles-ci peuvent se naturaliser en Europe. Deux surtout sont à signaler à cause de leurs fruits comestibes, le *G. frondosa* Torr., arbuste à feuilles caduques, connu des Américains sous le nom de *Tangleberry*, et le *G. resinosa* Torr., qui est le *Black huckleberry*, petit buisson à feuilles caduques, qui habite les endroits marécageux des forêts. Il est probable que parmi les nombreuses espèces de *Gaylussacia* de l'Amérique du Sud il s'en trouve aussi que leurs fruits pourraient recommander aux amis des expériences d'acclimatation, mais jusqu'ici on ne s'en est point occupé.

GEITONOPLESIUM *cymosum* Cunningh. — Liliacée asparaginée de l'Australie orientale, à rhizome vivace, poussant tous les ans de longues tiges volubiles qui s'enroulent aux arbres. Ces pousses jeunes sont tendres et leur goût se rapproche beaucoup de celui des asperges. Il semble probable que, soumise à la culture, cette asparaginée s'améliorerait et pourrait tenir une place importante dans le jardinage maraîcher. L'expérience en devrait être faite.

GELSEMIUM *nitidum* Michx. — Sous-arbrisseau volubile de l'Amérique du Nord, à feuilles simples, opposées, lancéolées et luisantes, dont les fleurs jaunes sont agréablement odorantes et ont un certain emploi en parfumerie. Toutefois nous ne parlons ici de cette plante qu'à cause de ses propriétés médicinales, qu'elle doit à un principe particulier, la *gelsémine,* aussi est-elle fréquemment usitée dans la thérapeutique des Etats-Unis. Elle est cultivée dans quelques jardins de l'Europe comme simple plante d'ornement. Les botanistes ont été longtemps en désaccord au sujet de la famille dans laquelle il convenait de la classer ; d'après Alph. de Candolle elle doit rentrer dans le groupe des Loganiacées, qui est d'ailleurs voisin de celui des Apocynées.

GENISTA. — Genêt. Genre de Légumineuses papilionacées, propre à l'ancien continent et principalement composé d'arbrisseaux et de sous-arbrisseaux, presque tous à fleurs jaunes, et chez lesquels les feuilles sont tantôt simples, tantôt trifoliolées. Ce genre, très vaste, et qui touche de près aux cytises, a été subdivisé par les botanistes en un certain nombre de genres secondaires, auxquels nous ne nous arrêterons pas. Citons les espèces suivantes utilisées en agriculture ou dans l'industrie :

G. *juncea* L.; *Spartium junceum* DC. — Arbrisseau de la région méditerranéenne, commun dans le midi de la France, où il croît dans les sols les plus arides. On retire de ses fleurs une teinture jaune, mais il a plus d'importance par les fibres tenaces de ses jeunes rameaux, qu'on utilise dans la corderie, la papeterie, etc. Ne demandant pour ainsi dire aucun soin de culture, ce genêt pourrait rendre de bons services sur des terres trop ingrates pour tout autre genre d'exploitation.

G. *spinosa* L.; *Calycotome spinosa* DC.— Arbrisseau de la région méditerranéenne, comme le précédent, mais s'accommodant mieux que lui des sols siliceux. Il constitue des buissons touffus, très épineux, propres à composer des haies défensives autour des champs. Ses fleurs d'un jaune vif et très abondantes au printemps en font un arbrisseau d'ornement assez recherché.

G. *scoparia* L. ; *Sarothamnus scoparius* DC.— Le genêt à balai. Arbrisseau des pays siliceux et pauvres du centre et du nord de l'Europe, usité presque partout où il croît pour la confection de balais communs. Il a quelque valeur en thérapeutique par un alcaloïde particulier, la *spartéine,* contenue dans son écorce. On en tire aussi une teinture jaune, et on l'emploie dans quelques pays au tannage

des cuirs. Ses branches enfouies et décomposées dans la terre constituent un engrais vert d'une certaine valeur.

G. *tinctoria* L. — Sous-arbuste du centre et de l'occident de l'Europe, aujourd'hui abandonné en médecine, mais qu'on utilise encore dans quelques pays pour les teintures jaune et verte qu'on en extrait. Plusieurs autres genêts pourraient rendre des services analogues.

G. *monosperma*. LAMK. — Du midi de l'Europe et du nord de l'Afrique, où il est connu sous les noms de *Retam* et *Retem*. Il diffère des autres genêts par la couleur blanche de ses fleurs, qui en font un bel arbrisseau d'ornement. Sa principale utilité cependant consiste dans la propriété qu'il a de fixer les sables par l'entrelacement de ses racines. Il prospère dans les lieux les plus secs, ce qui le rend précieux dans les régions désertiques brûlées par le soleil.

GENTIANA. — Genre de plantes qui a donné son nom à la famille des Gentianées, caractérisée par une corolle monopétale, cinq étamines et un ovaire à deux loges. Ce genre contient plusieurs espèces, toutes herbacées, vivaces par leurs rhizomes, et la plupart habitantes des montagnes et des contrées froides de l'Europe et de l'Asie. Presque toutes ont des emplois médicinaux, et quelques-unes sont devenues des plantes d'ornement, remarquables par leurs fleurs jaunes, bleues ou violettes. L'espèce la plus usitée en médecine est la grande gentiane jaune, *G. lutea* L., indigène dans les Alpes, les Pyrénées et autres montagnes d'une certaine hauteur, où les paysans la recueillent pour la livrer au commerce de la pharmacie. C'est dans sa racine, ou rhizome, que sont contenus ses principes actifs, dont le principal est un alcaloïde, la *gentianine*. La plante pourrait être introduite dans beaucoup de pays qui ne la possèdent pas, et où elle ne serait pas sans utilité. D'autres gentianes, également originaires des Alpes, telles que les *G. punctata*, *purpurea* et *pannonica*, pourraient être employées aux mêmes usages médicinaux, quoique leurs rhizomes soient moins volumineux que ceux de la gentiane jaune.

GIGANTOCHLOA. — Graminées arborescentes de l'Inde et des îles de la Sonde, longtemps confondues avec les bambous proprement dits, qu'elles surpassent par leurs dimensions véritablement gigantesques. Aucune espèce ne réussirait en Europe, ni même dans le nord de l'Afrique, mais elles pourraient être introduites avantageusement dans les colonies intratropicales chaudes et humides, telles que celles de la côte occidentale d'Afrique, la Guyane, le nord du Brésil, etc. On distingue surtout les espèces suivantes :

G. *apus* KURZ. — De l'archipel indien, où il s'élève sur les montagnes jusqu'à l'altitude de 1,500 mètres. Ses chaumes, de 15 à 20 mètres de hauteur, fournissent, avant de s'être lignifiés, des fibres tenaces très usitées dans la corderie locale.

G. *aspera* KURZ. — De Java. Espèce encore peu connue, dont les chaumes, d'après le botaniste Zollinger, atteindraient parfois une taille colossale de 50 à 55 mètres de hauteur.

G. *Atter* Kurz. — De Java, où il est cultivé sur une grande échelle. Sa taille est moitié moindre (de 20 à 25 mètres) que celle du précédent.

G. *maxima* Kurz. — Des mêmes lieux. C'est aussi une très grande espèce, qu'on voit s'élever quelquefois à 35 et 40 mètres de hauteur, les chaumes ayant jusqu'à 0m30 de diamètre. C'est peut-être de tous les bambous de l'Asie le plus largement cultivé.

G. *robusta* Kurz. — Des montagnes de Java, où il atteint la hauteur de 30 à 32 mètres. Le botaniste Kurz nous apprend que les chaumes de ce bambou croissent, dans les premiers temps, de 5 à 6 mètres par mois, et qu'ils ne commencent guère à se ramifier qu'après avoir atteint une longueur d'une vingtaine de mètres.

G. *verticillata* Munro ; *Bambusa verticillata* Blum. — Le bambou à couronnes de l'Inde. C'est une espèce très cultivée, dont les chaumes atteignent à une trentaine de mètres. Dans les terres chaudes et humides il croît avec une étonnante rapidité, ses chaumes pouvant s'élever à 12 ou 13 mètres dans l'espace de trois mois. Au moment où ils sortent de terre, ils sont tendres et employés en guise de légumes, ainsi que ceux de plusieurs autres espèces, telles que le *G. apus* et le *Bambusa Bitung*.

GINKO *biloba* L.; *Salisburia adiantifolia* Smith. — Arbre de la famille des Conifères, originaire de la Chine et du Japon, très singulier par ses larges feuilles, qui affectent la forme d'un éventail et qui sont caduques. Il ne l'est pas moins par ses inflorescences, qui ne sont pas sans analogie avec celles des Cycadées, et il fait manifestement le passage entre ce dernier groupe et celui des Conifères. C'est d'ailleurs un grand arbre, de 30 mètres et plus, dont le tronc peut atteindre à 2 ou 3 mètres de diamètre à la base. Son bois est blanc, à grain fin, facile à travailler et susceptible d'un beau poli. Ses graines qui sont très grosses et ressemblent quelque peu à une drupe, huileuses et néanmoins comestibles, se vendent sur les marchés de la Chine sous le nom de *Pa-kou*. Le Ginko a été introduit en France dès la fin du siècle dernier, et il réussit fort bien dans le Midi, où il mûrit ses graines à condition qu'elles soient fécondées. L'arbre étant dioïque, il faut cultiver les deux sexes à proximité l'un de l'autre pour en obtenir des fruits, mais on parvient au même but en greffant quelques rameaux mâles sur les arbres femelles. C'est au jardin botanique de Montpellier que le Ginko a fructifié pour la première fois en Europe. On assure qu'il en existe en Chine des individus âgés de 3,000 ans. On en fait grand cas au Japon comme arbre d'ornement, et il s'accommode de tous les terrains, même des plus secs.

GLADIOLUS. — Genre d'Iridées, qui a son principal centre dans l'Afrique australe, mais qui compte aussi quelques représentants en Europe. L'horticulture d'ornement en a tiré plusieurs espèces, aujourd'hui très répandues dans les jardins et qui alimentent un commerce d'une certaine importance, surtout en Belgique et en Hollande, les deux pays classiques pour la culture des plantes bul-

beuses. Chez quelques espèces les tubercules sont assez doux pour devenir comestibles, et c'est en particulier le cas de ceux du *G. edulis* L., qu'on mange cuits à la façon des châtaignes. Le *G. byzantinus*, du midi de l'Europe, est devenu une belle plante d'ornement.

GLEDITSCHIA. — Arbres de l'Amérique septentrionale et de l'Asie, de la famille des Légumineuses césalpiniées, et assez analogues au caroubier de l'Europe et de l'Orient, mais leurs feuilles sont caduques et non persistantes comme chez ce dernier. De plus, leur tronc et leurs branches sont armés de longues et fortes épines, plus ou moins ramifiées. Le plus connu de ces arbres est le *G. triacanthos* L., du nord de l'Amérique, arbre de 18 à 25 mètres, à bois dur, un peu grossier, se fendant assez facilement et, paraît-il, peu employé dans les constructions. En Europe ce n'est guère qu'un arbre d'ornement pour les parcs, mais on s'en sert aussi pour faire des haies, que leurs longues épines rendent très défensives. On pourrait y employer de même le *G. horrida* Willd., de l'Asie orientale, et le *G. monosperma* Walt., des Etats-Unis, qui devient très grand dans les terres marécageuses. C'est le *Water Locust* des Américains.

GLYCINE *hispida* Benth ; *Dolichos Soja* L. ; *Soja hispida* Moench. — *Daidzu* et *Mame* des Japonais. Légumineuse herbacée et annuelle de la Chine et du Japon, où elle est cultivée sur une très grande échelle pour la nourriture de l'homme et des animaux. Elle y joue un rôle, en agriculture, presque comparable à celui du blé, du maïs et de la pomme de terre en Europe, ce qui peut faire juger de son importance.

La plante est velue dans toutes ses parties, et elle s'élève à 1 mètre ou 1m20, plus ou moins, suivant la qualité du terrain. Elle est très productive en grains, qui ressemblent à de petits haricots, de diverses couleurs suivant les variétés, et qui se consomment soit en grains arrivés à maturité, mais non encore secs, soit en grains tout à fait secs. Plusieurs analyses chimiques y ont fait reconnaître une très forte proportion de substances albuminoïdes, qui expliquent leur valeur nutritive et en font pour ainsi dire un aliment complet. Ces grains contiennent en outre jusqu'à 18 pour 100 de leur poids d'une huile comestible justement estimée. On les consomme de bien des manières, et on en fait même une sorte de fromage d'assez longue conservation.

Une plante agricole de cette importance ne pouvait manquer d'attirer l'attention des agriculteurs de l'Europe. A diverses reprises elle a été introduite en France et ailleurs, notamment dans ces dernières années, et si les premiers essais de sa culture n'ont donné jusqu'ici que de médiocres résultats, cela tient à diverses causes qui commencent à être connues, et parmi lesquelles il faut mettre en première ligne un mauvais choix des variétés. Elles sont nombreuses; il en est de précoces et de tardives, les premières réussissant d'une manière satisfaisante jusque sous le climat de Paris, les autres seulement dans le midi de l'Europe, mais là elles trou-

vent un obstacle dans la sécheresse du climat, et leur culture exige au moins quelques irrigations dans le courant de l'été.

Malgré les premiers échecs, les essais de culture du soja se continuent sur bien des points de l'Europe, principalement en France et en Hongrie. Partout on a reconnu qu'en attendant un emploi plus général, ses graines légèrement torréfiées sont, jusqu'ici, le meilleur succédané du café; quelques personnes même préfèrent cette infusion au moka, dont elle a un peu l'arome affaibli. Comme producteur d'huile, le soja mériterait déjà la culture en grand, d'autant plus que ses tourteaux seraient une riche nourriture pour le bétail, et, faute d'autre emploi, un excellent engrais.

GLYCYRRHIZA. — Genre de Légumineuses herbacées, mais vivaces par leur racine, indigènes du midi de l'Europe et de l'Asie occidentale. C'est de leurs racines qu'on extrait la matière sucrée connue sous le nom de *réglisse*, et qui est fréquemment employée en pharmacie. Deux espèces surtout sont utilisées de cette manière, savoir :

G. *echinata* L. — Qui fournit la réglisse d'Italie et qu'on emploie aussi, en divers pays, à la fabrication de la bière.

G. *glabra* L. — A racine moins grosse que celle de la précédente et en même temps plus sucrée. C'est d'elle qu'on tire la réglisse ordinaire du commerce. Les deux plantes sont rustiques et prospèrent dans les terres les plus médiocres. Elles pourraient d'ailleurs être utilisées comme fourrage pour les bestiaux et comme engrais vert à enfouir.

GLYPTOSTROBUS *heterophyllus* Endl. — Arbre d'ornement du groupe des Conifères, originaire de Chine, qui, de même que le *Taxodium distichum* de l'Amérique du Nord, recherche les terrains marécageux constamment imbibés d'eau, ce qui fait qu'on l'emploie généralement pour border les canaux. On le plante de même au bord des lacs et des pièces d'eau.

GMELINA *Leichardtii* Ferd. von Muller. — Arbre forestier de l'Australie orientale, appartenant à la famille des Verbénacées, encore peu exploité, mais dont le bois est propre à beaucoup de petits ouvrages de tour et de marqueterie. On commence à l'exporter de l'État de Queen's Land.

GONIOMA *Kamassi* E. Mey. — Petit arbre du groupe des Apocynées, indigène de l'Afrique australe, qui fournit le bois jaune connu sous le nom de *Kamassi*. Ce bois, très dur, est recherché pour faire des manches d'outils et autres menus ouvrages auxquels on demande beaucoup de solidité. On l'emploie même, au dire du docteur Pappe, à la gravure sur bois. Ses fleurs répandent une odeur délicieuse.

GORDONIA *lasianthus* L. — Le *Loblolly* du nord de l'Amérique. Arbre superbe, de la famille des Ternstrœmiacées, s'élevant à

15 ou 20 mètres et se couvrant de fleurs d'un blanc de neige. Au point de vue décoratif on peut dire qu'il est de premier ordre, mais il a d'autres utilités. Son bois, de couleur rose et à reflets soyeux, est extrêmement léger et fort employé en tabletterie; son écorce sert au tannage des cuirs et fait l'objet d'un assez grand commerce dans le sud des Etats-Unis. L'arbre se plaît dans les terrains bas et même un peu marécageux.

GOSSYPIUM. — Cotonnier. Genre de Malvacées indigènes des contrées intratropicales de l'ancien et du nouveau monde, dont quelques espèces sont cultivées et exploitées depuis la plus haute antiquité, et ont acquis une extrême importance dans les temps modernes. Leur produit, connu de tout le monde sous le nom de *ouate*, est une sorte de laine qui entoure les graines, et qu'on en détache à la main ou à l'aide de machines. C'est avec cette laine que se confectionnent toutes les étoffes de coton proprement dites; elle sert en outre à faire des étoffes mélangées, en l'associant à la soie ou à d'autres matières textiles.

Ce genre renferme un assez grand nombre d'espèces, les unes simplement herbacées et pouvant être cultivées comme plantes annuelles, les autres plus ou moins arborescentes et vivaces. Presque toutes ont les fleurs jaunes; quelques-unes seulement les ont blanches ou violettes; leur laine est le plus souvent d'une blancheur parfaite, plus rarement fauve ou jaune nankin; suivant les espèces ou les races elle est plus ou moins adhérente aux graines, plus ou moins longue et de ténacité variable. Certaines espèces, toutes herbacées, sont cultivées avec profit dans les contrées tempérées-chaudes, même dans le midi de l'Europe; les espèces arborescentes, au contraire, ne réussissent qu'entre les tropiques ou dans leur voisinage. Les plus intéressantes sont celles qui suivent :

G. *arboreum* L. — Le cotonnier en arbre, de l'Arabie et de l'Inde. C'est un grand arbrisseau, qui fleurit et donne une récolte dès la première année. Il ressemble beaucoup au cotonnier herbacé, sauf par sa taille, et quelques botanistes même les réunissent en une seule espèce. Il a produit d'ailleurs deux variétés, l'une à longues fibres, ou à longue soie, l'autre à fibres plus courtes. Toutes deux sont cultivées à la Nouvelle-Orléans.

G. *barbadense* L. — Le cotonnier des Barbades, plus connu sous le nom de *Sea-Island*, usité aux Etats-Unis. C'est la race la plus largement cultivée hors des tropiques, et celle qui a fait pendant bien des années la fortune des Etats méridionaux de l'Amérique du Nord. Elle a été introduite aussi dans le midi de l'Europe et en Algérie, où elle aurait donné de bons résultats sans la cherté de la main-d'œuvre, qui l'y a fait entièrement abandonner. C'est d'ailleurs une des meilleures races de cotonniers par la longueur, la force et l'abondance de sa fibre blanche et d'un éclat presque soyeux. Une de ses variétés les plus importantes, qui est cultivée en Egypte sous le nom de *Bamieh*, se distingue du type par la hauteur de sa tige presque dépourvue de branches, ce qui permet d'en élever un plus grand nombre sur un espace donné. En bonne terre

et avec les arrosages requis par le climat, son produit est évalué à 2,500 livres de coton (environ 1,200 kilogrammes) par acre. Sa laine est blanche ou d'un jaune pâle dans une sous-variété.

G. *herbaceum* L. — Le cotonnier herbacé. Originaire de plusieurs parties de l'Inde et d'autres contrées asiatiques, tropicales ou extra-tropicales. Malgré son nom, cette espèce, comme la plupart des autres, peut devenir un sous-arbrisseau vivace sous un climat chaud. Toutefois, à cause de sa précocité relative, c'est elle qu'on a le plus cultivée en Europe, où elle périt après avoir porté fruit. Sa culture a été à plusieurs reprises tentée dans le midi de la France, mais on a dû y renoncer à cause de la cherté de la main-d'œuvre, et aussi parce que la maturité de sa fibre n'arrivant qu'en automne, les pluies ordinaires en cette saison lui font subir un grand déchet. En Italie, en Sicile, en Espagne et dans le nord de l'Afrique, où les étés sont plus longs, le cotonnier herbacé donne de meilleurs résultats.

G. *hirsutum* L. — Le coton *Upland*, ou à courte soie, originaire de l'Amérique tropicale, et cultivé sur une très grande échelle aux Etats-Unis et dans d'autres contrées. Sa laine est blanche et lustrée, mais difficile à séparer des graines. Une partie du coton de la Nouvelle-Hollande est produite par cette espèce, dont la culture est moins exigeante que celle de la plupart des autres.

G. *religiosum* L. — Le cotonnier du Pérou ou du Brésil. De l'Amérique du Sud intratropicale. C'est le plus grand cotonnier connu, car on le voit s'élever à 5 ou 6 mètres dans les vallées des Andes, et, chose à noter, il y résiste à des abaissements de température assez grands pour couvrir la terre de gelée blanche ; c'est même alors que sa laine est mûre pour la récolte. Elle est longue, blanche, soyeuse et peu adhérente aux graines. Il a une variété à laine jaunâtre.

G. *taitense* Parlator. — Le cotonnier le Taïti. C'est un petit arbrisseau à fleurs blanches et à laine de couleur fauve, un peu adhérente aux graines. Espèce à peine cultivée.

G. *tomentosum* Nutt. — Cotonnier des Sandwich. Vivace, à fleurs jaunes et à laine fauve, très adhérente aux graines.

Les différentes espèces de cotonniers sont souvent difficiles à déterminer, celles principalement qui sont cultivées depuis longtemps et qui ont produit des variétés ; aussi les botanistes sont-ils peu d'accord sur leur délimitation. On peut cependant consulter avec profit divers ouvrages qui traitent spécialement de ces arbrisseaux et de leur culture, tels que la monographie du professeur Parlatore, de Florence *(Specie dei cotoni)*, ou celle du professeur Todaro, de Palerme *(Cultura dei cotoni)*. On trouvera aussi d'utiles renseignements dans les traités d'agriculture pour les pays tropicaux, entre autres dans ceux de Porter et de Mallet, publiés à Londres en 1862.

L'aire d'extension de la culture des cotonniers est comprise, d'une manière générale, entre les 36e degrés de latitude nord et de latitude sud, mais sur ces points extrêmes les récoltes sont incertaines et peu rémunératrices. On fixerait peut-être plus exactement les li-

mites de cette culture aux lignes isothermes de 16 degrés centigrades, mais elle est surtout prospère entre 18 et 22 degrés. Une haute température n'est pas d'ailleurs la seule condition requise pour son succès ; il faut encore que le cultivateur soit secondé par des pluies suffisantes pendant l'époque de la végétation, et par une période plus ou moins longue de temps sec à la maturité des capsules, qui s'ouvrent d'elles-mêmes et dont la laine serait détériorée par la pluie. Tous les sols, non plus, ne conviennent pas également aux cotonniers, auxquels il faut une terre profonde, naturellement fertile et, au besoin, abondamment fumée et arrosée. Une autre condition de succès, et celle-là purement économique, est que la main-d'œuvre soit à bon marché, et c'est ce qui explique pourquoi elle a été si florissante en Amérique avant l'abolition de l'esclavage. A cette époque les États-Unis méridionaux cultivaient plus de sept millions d'acres en cotonniers ; actuellement encore l'Inde en cultive une surface presque double, parce que les bras y abondent et que les salaires y sont relativement insignifiants. Cette dernière condition manquant en Algérie, la culture du coton n'a pas pu s'y soutenir, malgré les encouragements offerts par l'État.

Partout où elle peut s'établir la culture des cotonniers est avantageuse de plusieurs manières. Il faut mettre en première ligne le peu de temps qu'elle demande pour donner son produit, puis la facilité de la récolte, qui se fait habituellement par des femmes et des enfants dont le salaire est peu élevé, enfin l'emploi des machines assez simples et peu dispendieuses pour détacher la laine des graines auxquelles elle est adhérente, travail qui d'ailleurs peut se faire et s'est longtemps fait à la main. Outre ce produit principal on retire par pression des graines de cotonniers une huile très employée dans l'industrie des savons, et qu'on mêle quelquefois frauduleusement aux huiles comestibles. Enfin le tourteau, ou résidu de ces graines, sert très avantageusement à la nourriture et à l'engraissement du bétail, et quelquefois à la fumure des terres. Sous cette forme encore le produit des cotonniers alimente un commerce d'une certaine importance, surtout pour la ville de Marseille, principal centre de la fabrication des savons en Europe.

Si développée et lucrative que soit la culture des cotonniers dans les pays intratropicaux, elle est peut-être à la veille de prendre un nouvel et considérable accroissement par la découverte toute récente de la richesse extraordinaire de leurs graines en principes nutritifs, qui permettrait d'en faire un aliment pour l'homme. D'après les recherches d'un habile chimiste agriculteur, le docteur Sace, les graines du cotonnier en arbre, largement cultivé en Bolivie et dans d'autres parties de l'Amérique, contiendraient jusqu'à 30 pour 100 de leur poids de substances albuminoïdes (fibrine et caséine) et 9 à 10 pour 100 d'amidon, le reste se composant de corps gras, de sucre, de ligneux et de matières minérales. Réduites en farine et purgées de leurs enveloppes, elles entreraient dans la consommation courante sous forme de pain, de pâtisseries et de potages, sans préjudice de l'utilisation des déchets pour la nourriture des animaux.

GREVILLEA. — Genre de Protéacées originaires d'Australie, comprenant des arbres et des arbrisseaux d'ornement, dont plusieurs sont déjà communs dans les jardins du midi de l'Europe. Deux de ces arbres sont particulièrement intéressants pour l'acclimateur.

G. *annulifera* Ferd. VON MULLER. — De l'Australie occidentale. C'est un grand arbrisseau, très remarquable par la beauté de ses fleurs, ce qui est un titre suffisant à son introduction en Europe. Il en a un autre dans ses graines comestibles dont le goût rappelle celui de nos amandes. Ce qui peut encore le recommander, c'est qu'il croît dans les déserts de sable pur où très peu d'autres Protéacées pourraient vivre. Cette précieuse qualité semble lui marquer sa place dans les déserts du nord de l'Afrique.

G. *robusta* CUNNINGH. — Arbre de 30 à 40 mètres en Australie, très beau de feuillage et de fleurs, de croissance assez rapide et résistant remarquablement aux plus grandes sécheresses, ce qui en fait un arbre précieux pour la région désertique de l'Algérie. Il n'est pas rare dans les jardins de la Provence maritime, où on en voit déjà des échantillons de 14 à 15 mètres, qui y résistent aux plus grands froids de l'hiver et y mûrissent des graines. Le bois de l'arbre est élastique et de longue durée.

GUADUA. — Graminées arborescentes des régions équatoriales de l'Amérique, analogues aux bambous, et même habituellement confondues avec eux. Il en existe plusieurs espèces, dont les deux suivantes sont particulièrement à remarquer.

G. *angustifolia* KUNTH. — De la Nouvelle-Grenade et autres parties de l'Amérique équatoriale et centrale, principalement de la région montagneuse. Après le bananier, le maïs et la canne à sucre, ce bambou est la plante la plus importante de la Nouvelle-Grenade, où il sert à toutes les constructions, en fournissant des solives, des palissades, des ustensiles de toutes sortes. Il faut remarquer que c'est dans le groupe générique des Guaduas que se trouvent les bambous les plus durs et les plus résistants.

G. *latifolia* KUNTH. — Des mêmes régions que le précédent, et employé aux mêmes usages. Il est plus dur et plus fort qu'aucun bambou de l'Inde. Plusieurs autres espèces de Guaduas pourraient être ajoutés à cette liste, en y comprenant les *Chusquea*, bambous à tiges menues et presque grimpantes. Le temps les fera connaître, ainsi que leurs diverses utilités.

Ajoutons à cette liste les *G. capitata, paniculata* et *refracta* du Brésil, *macrostachya* de la Guyane et *Tagoara* des hautes montagnes du Brésil méridional. Ce dernier serait certainement rustique en Europe.

GUEVINA *avellana* MOLINA. — Arbre du Chili, de la famille des Protéacées, s'élevant à 8 ou 10 mètres, à feuillage persistant, et dont les fruits, assez semblables à des amandes ou à des noisettes, sont comestibles, mais seulement après avoir été torréfiés sur le feu, parce qu'à l'état cru ils sont très indigestes et peuvent même

être regardés comme vénéneux. Cet arbre est signalé comme un des plus beaux qui existent, non seulement par son port gracieux et sa verdure perpétuelle, mais aussi par son abondante floraison d'un blanc de neige, dont la teinte tranche sur le rouge de corail des fruits de l'année précédente et dont la maturité coïncide avec une nouvelle floraison. Son bois, dur et élastique, est employé en menuiserie, et sert d'ailleurs à confectionner divers ustensiles. Le Guevina, qui atteint d'assez fortes proportions dans la partie méridionale et plus humide du Chili, pourrait être facilement acclimaté dans le midi, et peut-être mieux dans le sud-ouest de l'Europe.

GUIZOTIA *oleifera* DC. — Plante herbacée annuelle, de la famille des Composées, dont la culture a été plus d'une fois essayée en France sans grand succès, parce qu'elle y donne un produit trop faible. En Abyssinie, au contraire, le Guizotia est cultivé sur une grande échelle pour sa graine oléagineuse, comestible et équivalente à celle du sésame pour les besoins de l'industrie. La plante croît avec rapidité et ne demande pas plus de trois mois pour produire ses graines.

GUNNERA. — Genre principal et presque unique de la famille des Gunnéracées, ne comprenant d'ailleurs qu'un petit nombre d'espèces, toutes de l'hémisphère austral. Elles sont herbacées, mais vivaces par leurs rhizomes, qui leur tiennent lieu de tige. Quelques-unes, qui sont remarquables par l'ampleur extraordinaire de leurs feuilles, ont été introduites dans les jardins de l'Europe à titre de plantes curieuses. C'est particulièrement le cas du *G. chilensis* Lamk., du Chili et de la Patagonie, où l'illustre naturaliste Darwin en a mesuré des feuilles de plus de 7 mètres de circonférence. Les pétioles de ces feuilles, charnus et acidules, sont utilisés pour l'alimentation comme le sont ailleurs ceux des rhubarbes. Le volumineux rhizome de la plante sert en outre au tannage des peaux et à la teinture.

Une autre espèce du Chili, le *G. scabra* L., très voisine de la précédente, est employée aux mêmes usages. Elle n'est pas tout à fait rustique sous le climat de Paris. Le *G. macrophylla* Blum., de Java et de Sumatra, est à peine connu en Europe. Toutes ces plantes se plaisent dans les climats doux et humides.

GYMNOCLADUS *canadensis* Lamk. — Bondue, Chicot du Canada. Arbre de l'Amérique du Nord, de la famille des Légumineuses césalpiniées, assez voisin des *Gleditschia*, mais dépourvu d'épines. Il s'élève à 20 ou 25 mètres et fournit un bois compacte, nerveux, à grain fin et qui prend en mûrissant une belle couleur rosée. Les gousses, conservées comme celles des tamariniers de l'Inde, sont comestibles. L'arbre se plaît dans les terres profondes, fraîches et abritées contre le grand soleil; il est dioïque et à fleurs blanches. Introduit depuis longtemps en France, il n'y a pas encore pris les proportions qu'il atteint dans son pays natal, ce qui doit tenir au manque de soins et à la qualité inférieure des sols où il a été planté.

HAGENIA *abyssinica* Willd.; *Brayera abyssinica* Kunth. — Arbre des montagnes d'Abyssinie, aux altitudes de 1,000 à 2,500 mètres, de la famille des Rosacées. C'est un grand arbre, dont les fleurs, sous le nom de *Kousso*, sont utilisées en thérapeutique, et se trouvent dans toutes les pharmacies. L'arbre d'ailleurs est fort beau et pourrait servir aux plantations en avenues ou sur les places publiques dans les parties chaudes de la région méditerranéenne.

HAMAMELIS *virginica* L. — Arbrisseau des États-Unis, dont le feuillage rappelle celui du noisetier. Les fleurs, de couleur jaune, sont en fascicules à l'aisselle des feuilles. Les graines sont farineuses, huileuses et comestibles, mais la principale utilité de l'arbuste consiste dans les propriétés médicinales de ses feuilles, souvent employées en Amérique. L'hamamélis de Virginie existe depuis longtemps dans les jardins botaniques de l'Europe; on le cultive même quelquefois comme arbuste d'ornement.

HARDWICKIA *binata* Roxbg. — Grand arbre de l'Inde, de l'ordre des Légumineuses césalpiniées, croissant jusqu'aux altitudes de 1,000 à 1,200 mètres. Son bois, d'un rouge brun, ou presque noir, est excessivement dur et très estimé pour sa longue conservation, même enfoui dans la terre. Son écorce filandreuse sert à faire des cordages, et ses feuilles sont un fourrage recherché des bestiaux, qui les broutent directement sur des arbres taillés en têtard et tenus bas. Cet arbre réussirait peut-être dans le nord de l'Afrique.

HALOXYLON *ammodendron* Bunge (*Anabasis* C. A. Meyer). — Chénopodée arborescente des déserts du Turkestan, à l'est du lac Aral, où les indigènes le nomment *Sacsaoul*. C'est un arbrisseau de 3 à 4 mètres, dont le tronc bosselé et tortueux sert de combustible aux caravanes qui traversent ces déserts. Il croît dans les sables arides et imprégnés de sel, qu'il fixe et protège contre les ouragans qui désolent ces contrées alternativement brûlées par le soleil et exposées à des froids excessifs. Quand on songe à la mobilité des sables et à la pénurie de combustible dans le Sahara, on ne peut s'empêcher de croire que l'haloxylon n'y rendit des services considérables si on parvenait à l'y naturaliser. L'analogie, d'ailleurs, est assez grande entre les steppes de l'Asie et les déserts de l'Afrique septentrionale, pour qu'on puisse espérer que cette tentative serait couronnée de succès.

HARPULIA *Hillii* Ferd. von Muller. — Le tulipier d'Australie. Arbre de la famille des Sapindacées, originaire de l'État de Queen's Land, remarquable par la beauté de son bois très usité en ébénisterie. D'autres espèces du même groupe sont également recommandables à ce point de vue, entre autres l'*H. pendula*. La plupart de ces arbres intéressants pourraient être introduits avec profit dans le midi méditerranéen de l'Europe et dans le nord de l'Afrique, au moins comme arbres d'avenues ou d'ornement.

HEDEOMA *pulegioides* Pers. — Le *Penny royal* des États-Unis. Plante herbacée, annuelle, de la famille des Labiées, très aromatique et fréquemment employée en médecine. L'huile volatile qu'on en extrait est un cosmétique en même temps qu'un médicament.

HEDERA *helix* L. — Le lierre. Arbrisseau sarmenteux et grimpant, ou plutôt grande liane à feuilles persistantes et lustrées, indigène en Europe, dans le nord de l'Afrique et dans une grande partie de l'Asie tempérée. Il est commun en France, où on le voit grimper jusqu'au sommet des arbres, qu'il finit par recouvrir de son épaisse verdure et par étouffer. Sa présence dans les bois et les taillis est pernicieuse et on doit en détruire les tiges qui s'attachent au tronc des arbres avant qu'elles n'aient le temps de se fortifier et de grandir. Elles y adhèrent fortement par des sortes de crampons, ou racines adventives, qui se développent sur la face de ces tiges en contact avec le corps étranger. Le lierre tapisse de même les rochers et les murs, aussi s'en sert-on souvent dans les parcs et les grands jardins pour couvrir des murailles ou autres objets dont la nudité serait désagréable à la vue.

Le lierre peut vivre des siècles, et il acquiert avec le temps les proportions d'un gros arbre. Tant qu'il traîne à terre et qu'il reste dans l'ombre il ne fleurit pas, mais il le fait sur des rameaux rigides et plus ou moins dressés, qui se développent lorsqu'il est arrivé au plein soleil sur les appuis qu'il a pu saisir. Il produit alors des graines qui servent à le multiplier, mais plus ordinairement on y emploie les marcottes ou de simples boutures qui s'enracinent avec la plus grande facilité.

Il joue un rôle considérable dans l'horticulture d'agrément, où il sert à couvrir des murailles, de vieux troncs d'arbres, des rochers, etc.; on en fait même des bordures autour des massifs de fleurs ou des gazons. Les horticulteurs en distinguent plusieurs variétés, qui diffèrent entre elles par la grandeur, la forme ou le lustre du feuillage, et dont les principales sont le *Lierre d'Irlande*, à feuilles d'une verdure très vive; le *Lierre d'Alger*, remarquable par la grandeur de son feuillage, et le *Lierre du Caucase (H. Regneriana)*, à grandes feuilles cordiformes et sans lobes prononcés. Ce dernier pourrait être considéré comme une espèce distincte. Le lierre appartient à la famille des Araliacées.

HEDYSARUM *coronarium* L. — Sainfoin d'Espagne. Légumineuse herbacée, du midi de l'Europe, souvent cultivée dans les parterres pour la beauté de ses fleurs en grappes, rouges, roses ou blanches et très odorantes. Dans quelques endroits du Midi on la cultive comme plante fourragère, et elle est surtout avantageuse pour l'éleveur d'abeilles.

HELEOCHARIS *tuberosa* Roem et Sch. — Cypéracée vivace de la Chine, où elle porte les noms de *Mataï* et *Petsi*. Abandonnée à elle-même dans les terrains marécageux, elle n'en est pas moins considérée comme une plante économique d'une certaine valeur, à

cause de ses tubercules féculents et comestibles. D'autres espèces, les *H. plantaginea* et *fistulosa*, de l'Inde, sont utilisées de la même manière dans les lieux où elles croissent. L'*H. sphacelata* Rob. Br., de l'Australie méridionale et de la Nouvelle-Zélande, qui produit de même des tubercules alimentaires, mériterait aussi d'attirer l'attention des acclimateurs.

HELIANTHUS. — Genre de Composées américaines, presque toutes des parties tempérées ou tempérées-froides du continent septentrional, herbacées, annuelles ou vivaces par des rhizomes, à grands capitules de fleurs jaunes, ce qui les a fait admettre dans l'horticulture d'agrément. Les deux espèces suivantes ont une utilité plus réelle, et il est telle circonstance où elles peuvent rendre de grands services.

H. *annuus* L. — Le soleil des jardins, appelé quelquefois, mais improprement, *tournesol,* parce que son capitule énorme, et dont la figure rappelle celle d'un astre entouré de rayons, semble regarder le soleil et le suivre dans sa marche. C'est une plante classique, originaire du Pérou, très répandue en Europe, remarquable par sa haute taille qui dépasse quelquefois 3 mètres, la rapidité de son développement et sa rusticité. Elle est extrêmement productive en graines, faciles à récolter, et dont on extrait par simple pression une huile comestible. On a quelquefois obtenu de 40 à 50 gallons (de 181 à 227 litres) de cette huile par acre ($0^{hect.}404$) de terre, mais seulement dans des conditions exceptionnellement favorables. Cette huile, qui, outre ses usages culinaires, est siccative, est employée en peinture et sert aussi à la fabrication de savons de toilette. On peut d'ailleurs utiliser directement les graines du soleil des jardins en les donnant à la volaille, qui en est avide et qu'elle engraisse rapidement. Après l'extraction de l'huile, les tourteaux servent à la nourriture du bétail, au même titre que ceux de beaucoup d'autres graines oléagineuses. Les feuilles de la plante elles-mêmes, quoique rudes au toucher, et ne donnant qu'un fourrage grossier, ne sont pas sans utilité pour les animaux de la ferme, et les graines torréfiées ont été plus d'une fois substituées au café. Les fleurs sont recherchées des abeilles, qui en retirent beaucoup de miel; les fibres résistantes de la tige peuvent être employées à confectionner des cordages, des tissus communs et de la pâte à papier; enfin les fleurs elles-mêmes fournissent une belle teinture jaune. Une autre propriété du soleil des jardins, qui est moins connue, c'est qu'il assainit les sols marécageux et insalubres par la forte évaporation dont ses feuilles et ses fleurs sont le siège, ce qui a été bien des fois remarqué en Amérique. Au total c'est une plante qui peut rendre des services de plus d'une sorte avec très peu de frais de culture.

H. *tuberosus* L. — Le topinambour, ou poire de terre. On le dit du Brésil, mais il est plus probablement de l'Amérique du Nord, ce que semble attester sa rusticité dans la majeure partie de l'Europe. Il ressemble beaucoup au soleil des jardins, mais il est moitié moins grand dans toute ses parties, ses tiges ne dépassant guère en hauteur $1^{m}50$. Son caractère principal est de produire sur ses racines

des tubercules de la grosseur d'une pomme de terre moyenne, comestibles cuits et rappelant d'assez près le goût des fonds d'artichauts. Ces tubercules sont d'ailleurs recherchés par le bétail et surtout avantageux pour la nourriture des porcs et des vaches laitières; mais comme ils sont un peu aqueux, il convient de les mélanger à des aliments plus secs ou de les assaisonner d'un peu de sel. Les tiges et les feuilles de la plante sont également un fourrage à faire consommer en vert, mais il ne faudrait pas attendre, pour leur donner cet emploi, que leur végétation fût trop avancée.

Le topinambour réussit sur les plus mauvaises terres, et on pourrait dire qu'une fois établi sur un champ il se passe de toute culture et s'y reproduit indéfiniment par ses tubercules restés en terre, et qui ne gèlent jamais sous nos climats. Cette persistance de la plante là où elle a été une fois cultivée est même considérée comme un défaut, car il est difficile de l'en extirper; aussi lui réserve-t-on d'ordinaire les coins de terrain de qualité inférieure où d'autres cultures seraient dispendieuses, sans être aussi profitables. Si toutefois on voulait en débarrasser le sol, il faudrait la faire pâturer au printemps par les animaux, vaches et moutons; les porcs achèveraient la besogne en déterrant les tubercules.

Le produit d'un champ planté de topinambours égale, en quantité, celui qu'auraient donné des pommes de terre avec plus de frais de culture. Les tiges desséchées peuvent servir de combustible ou être enfouies en guise d'engrais; mais il y aurait quelquefois plus de profit à en extraire les fibres, qui sont également propres à faire des cordages, des tissus communs et de la pâte à papier. Au total le topinambour est une plante dont on peut, suivant les circonstances, tirer un excellent parti, soit comme plante alimentaire, soit comme plante industrielle.

A ce dernier point de vue il est bon de rappeler les essais qui ont été faits des tubercules de topinambour pour la fabrication de l'alcool et de l'eau-de-vie. C'est à un industriel de la Charente, M. Veillon, que nous devons les expériences les mieux faites et les plus concluantes. Il en a tiré une eau-de-vie comparable pour la qualité à celle qui a fait longtemps la réputation des Charentes, et, dans tous les cas, bien supérieure à celle qu'on connaît dans le commerce sous le nom de *trois-six*. Les pulpes qui résultent de cette fabrication sont en outre utilisées pour l'engraissement du bétail. Toute la question qui se présente ici est celle du prix de vente, qui est naturellement influencé par celui des alcools d'autres sources. Les sols légers conviennent particulièrement au topinambour, et le rendement en alcool varie de 6 à 8 pour 100 du poids des tubercules. Le produit par hectare est soumis à de grandes fluctuations, par exemple de 27,000 à 50,000 kilogrammes de tubercules; on en a même obtenu jusqu'à 60,000 kilogrammes dans les alluvions du Rhône. La pulpe du topinambour contient 6 pour 100 d'azote et une quantité un peu supérieure de potasse. Pour plus de détail, nous renverrons le lecteur à l'opuscule de Delbetz, le seul traité spécial que nous connaissions sur la culture du topinambour et les emplois qu'on en peut faire.

HELICHRYSUM *lucidum* Henckel. — Immortelle indigène de l'Australie, et qui pourrait entrer en concurrence avec l'Immortelle d'Orient *(H. orientale)* pour la confection de couronnes funéraires. On sait que la culture de cette dernière est devenue un objet de commerce d'une certaine importance pour quelques pays du midi de l'Europe, et en particulier pour la Provence. Il ne serait donc pas sans intérêt d'essayer à ce point de vue l'espèce australienne, ainsi que d'autres Composées du même groupe, telles que l'*Helipterum Manglesii* de l'Australie occidentale, et quelques autres du sud de l'Afrique, toutes plantes qui peuvent occuper utilement les sols les plus rocailleux et les plus arides.

HELIOTROPIUM *peruvianum* L.— Borraginée sous-frutescente et vivace des Andes de l'Amérique du Sud, depuis longtemps cultivée dans les jardins fleuristes de l'Europe, où on la recherche autant pour le parfum de ses fleurs que pour leur beauté. Les distillateurs en retirent une huile essentielle fort estimée en parfumerie.

HELVELLA *esculenta* Pers. — Champignon comestible, d'une grande partie de l'Europe, et qui se vend sur les marchés de l'Allemagne, ainsi que d'autres espèces du même genre, telles que les *H. gigas* et *H. infula*. C'est un des plus nutritifs, comme l'ont démontré les analyses de Kohlrausch et de Siegel, constatant qu'à l'état sec il contient jusqu'à 26 pour 100 de matières protéiques, c'est-à-dire plus de trois fois la quantité qu'en renferme le pain de froment. Ce champignon n'est cependant pas tout à fait dépourvu de principes vénéneux. Pour le manger sans danger, il faut l'avoir plusieurs fois passé à l'eau bouillante, et laissé sécher pendant une année entière.

HEMARTHRIA *compressa* Rob. Br. — Graminée fourragère de l'Australie extratropicale, vivace et fort recommandée pour composer des prairies à faucher et à pâturer. La plante résiste aisément à de petites gelées. Le fourrage en est un peu grossier, mais nutritif et recherché des bestiaux. Le seul défaut de la plante est de ne point s'accommoder des terrains trop secs, défaut qu'elle partage d'ailleurs avec beaucoup d'autres graminées fourragères. Une seconde espèce, très voisine, l'*H. uncinata*, du sud de l'Australie, fréquente les bords des rivières et réussit même d'une manière satisfaisante dans les terrains un peu salés. Les deux plantes mériteraient d'être essayées dans le midi de l'Europe, au voisinage des eaux stagnantes.

HERACLEUM *sibiricum* L. — Grande Ombellifère du nord de l'Europe et de la Sibérie, recommandée dans ces dernières années comme plante fourragère. Elle est bisannuelle et produit des feuilles énormes. Ce genre renferme plusieurs autres espèces, la plupart de grande taille et plus ou moins recherchées des bestiaux. Il leur faut à toutes une terre profonde et humide, ce qui en limite l'emploi en agriculture.

HETEROTHALAMUS *brunioides* Lessing. — Arbrisseau de la famille des Composées, originaire du Brésil méridional et de la République Argentine, où on tire de ses fleurs une teinture jaune connue sous le nom de *Romerillo*. L'arbuste existe dans quelques jardins de Provence, où il supporte aisément le climat. C'est dire qu'il réussirait encore mieux dans le nord de l'Afrique.

HEVEA *guyanensis* Aublet; *Siphonia elastica* Pers. — Grand arbre de la famille des Euphorbiacées, propre à la Guyane et à une partie de l'Amérique équatoriale, et qui est une des principales sources du caoutchouc. Cette denrée, si importante aujourd'hui dans un grand nombre d'industries, n'est autre chose que la sève concrétée qu'on extrait par incision de l'écorce de l'arbre, resté jusqu'ici à l'état sauvage. Il est vraisemblable cependant qu'il y aurait profit à le soumettre à une culture et à une exploitation régulières dans son pays natal, et peut-être dans les établissements européens de la côte d'Afrique.

Il existe en outre trois ou quatre autres espèces du genre dans les mêmes régions, ainsi qu'au Brésil, dont il ne semble pas qu'on se soit encore occupé, et qui cependant mériteraient d'attirer l'attention des chimistes et des industriels.

HIBISCUS. — Ketmie. Genre de Malvacées, composé d'espèces herbacées et d'espèces arborescentes, mais d'une taille peu élevée, appartenant la plupart aux régions intratropicales. Citons dans le nombre :

H. *cannabinus* L. — De l'Asie, de l'Afrique et de l'Australie; plante annuelle qui, dans un sol fertile et irrigué, donne des tiges de 3 à 4 mètres, presque sans ramifications quand les plantes ont été un peu serrées. On la cultive pour ses fibres corticales, qui ont à peu près la ténacité de celles du chanvre. En Egypte, dans les bonnes terres, on récolte jusqu'à 3,000 kilogrammes de fibres nettes par hectare. Les feuilles sont utilisées pour la nourriture des bestiaux, et même consommées par la population pauvre en guise de plante potagère. Plusieurs autres espèces de ketmies pourraient être cultivées pour leurs fibres.

H. *esculentus* L. — Gombo. De l'Amérique du Sud et des Antilles. Grande plante annuelle, dont les capsules, récoltées jeunes et tendres, sont un des meilleurs légumes du pays, très estimées surtout des créoles. Quelques essais de culture qui en ont été faits dans le midi de la France ont été suivis de succès, néanmoins l'usage du gombo ne s'y est pas établi, et la plante y est restée à l'état de légume d'amateur ou de fantaisie.

H. *Sabdariffa* L. — De l'Asie tropicale et de l'Afrique. Belle et grande plante herbacée, dont les tiges fournissent la fibre dite *Roselle*. La fleur et ses enveloppes sont considérées comme potagères, et souvent utilisées de cette manière dans les pays chauds. En dehors des tropiques cette ketmie est rarement cultivée, et au-dessus du 45e degré de latitude elle est ordinairement détruite par la gelée avant de fleurir.

Plusieurs espèces de ketmies sont devenues des plantes d'ornement pour nos jardins, où elles se font remarquer par la grandeur et le beau coloris de leurs fleurs. Les plus répandues sont les *H. trionum* L., à fleurs jaunes, du midi de l'Europe; *H. syriacus* L., ou mauve en arbre, de l'Orient, arbrisseau de 3 à 4 mètres, à fleurs lilas; *H. Rosa sinensis* L., arbrisseau de la Chine, à très grandes fleurs d'un rouge foncé; *H. splendens* Rob. Br., de la Nouvelle-Hollande, arbrisseau à rameaux épineux, à grandes fleurs rose pale avec des macules pourpres; les *H. palustris*, *militaris* et *speciosus*, de l'Amérique du Nord, également remarquables par la beauté de leurs fleurs, et dont la première s'est naturalisée dans les landes du sud-ouest de la France. Citons encore l'*H. Patersoni* ou *Lagunea squamea*, très bel arbrisseau du Brésil, presque naturalisé dans les jardins du midi de l'Europe.

HIEROCHLOA *redolens* Rob. Br.— Grande graminée à racines vivaces, des montagnes de l'Australie méridionale, de la Tasmanie, de la Nouvelle-Zélande, des îles antarctiques et même de la pointe australe de l'Amérique du Sud. C'est un fourrage renommé dans ces divers pays, non seulement nutritif pour les bestiaux, mais développant, par sa dessication, un arome analogue à celui de la flouve odorante, qui plaît aux animaux et leur rend le foin appétissant. La plante mérite d'être propagée par la culture, mais comme d'autres espèces du genre (*H. borealis*, *H. antarctica*, etc.) elle ne convient qu'aux climats tempérés-froids et humides et aux terres détrempées.

HIPPOCREPIS *comosa* L. — Légumineuse herbacée du midi de l'Europe et du nord de l'Afrique, vivace et pouvant garnir des prairies à pâturer et à faucher, soit seule, soit mélangée avec d'autres fourrages. Elle se plaît dans les sols calcaires et réussit bien sur les terres qui ont produit du sainfoin. Son produit est moins abondant que celui de ce dernier, mais il est plus précoce, ce qui est un avantage dans certaines années.

HIPPOMANE *Mancinella* L. — Le mancenillier. Arbrisseau fort élégant de la famille des Euphorbiacées, indigène aux Antilles et dans une grande partie de l'Amérique centrale, devenu légendaire par les nombreux empoisonnements qu'on lui attribue. Par tout son aspect il rappelle les arbres fruitiers de nos jardins; ses feuilles sont presque celles du poirier, ses fruits ressemblent à s'y méprendre à de petites pommes (*Manzanillas* en espagnol), vivement colorées de jaune et de rouge. Sous ces apparences attrayantes il cache un des poisons les plus redoutables du règne végétal. On assure même que les effluves de son feuillage sont mortelles à ceux qui s'arrêtent sous son ombre. Ces récits sont probablement exagérés; il n'en reste pas moins cependant qu'on ne doit toucher à l'arbre qu'avec circonspection et surtout n'en pas porter le fruit à ses lèvres. Son suc laiteux est si corrosif qu'une seule goutte tombée sur la peau suffit pour y faire naître un ulcère

douloureux et difficile à guérir, aussi sa plantation sur les promenades publiques a-t-elle été interdite aux Antilles. On a peine à croire que le mancenillier, par cela même qu'il est si vénéneux, ne contienne pas quelque puissant médicament encore à découvrir.

HOLBŒLLIA *latifolia* Wall. ; *Stauntonia* DC. — *Goupli* et *Baegal* des indigènes du Népaul. Grande liane sarmenteuse et grimpante, de la famille des Lardizabalées, dont les fruits sont comestibles. Elle est cultivée en France comme plante d'ornement pour couvrir des treillis ou des murs, mais nous n'avons pas ouï dire qu'elle y ait fructifié, ce qui peut tenir à ce que les fleurs femelles n'y sont pas fécondées. Rustique dans quelques parties de l'Angleterre, elle y a produit des fruits de la grosseur d'un œuf de poule, vraisemblablement parce que ses fleurs, très parfumées, ont été visitées par des abeilles. Ce fait peut mettre sur la voie dans la culture de cette belle liane, qui pourrait devenir ainsi doublement utile comme plante d'ornement et comme plante fruitière.

Le *Burasaia madagascariensis* Du P. Thouars, qu'on rattache aux Lardizabalées, et qui produit aussi des fruits comestibles, pourrait être cultivé dans les pays plus chauds que le midi de l'Europe.

HOLCUS *lanatus* L. — Houque laineuse. Graminée indigène en Europe et dans une grande partie de l'Asie, très abondante dans les prairies fraîches de toute la France, où on la regarde comme un bon fourrage. Quelques agriculteurs lui reprochent cependant de n'être que médiocrement nutritive, et de communiquer au foin, quand elle y est trop abondante, une teinte blanchâtre qui déplaît aux chevaux. Elle compense en partie ces défauts par sa vigueur et son beau développement, mais il convient de ne l'employer qu'en mélange avec des fourrages plus nutritifs, le trèfle plus particulièrement.

Une seconde espèce, l'*H. mollis* L., également commune en Europe, et d'ailleurs voisine de la précédente, s'accommode mieux qu'elle des terrains sablonneux et légers, et elle y peut rendre quelques services.

HORDEUM. — Orge. Genre de graminées dont plusieurs espèces sont des céréales de grande valeur, d'autres des plantes fourragères. L'orge, en prenant ce mot dans son sens le plus général, est cultivée depuis les temps les plus anciens, pour servir à la nourriture de l'homme et des animaux. Les espèces ou variétés suivantes sont celles qu'il importe le plus de connaître.

H. *deficiens* Steud. — L'orge de la mer Rouge. Espèce à deux rangs de grains, cultivée presque exclusivement en Arabie et en Abyssinie. Une autre espèce, qui en est très voisine, l'*H. macrolepis*, d'Abyssinie, est également cultivée dans ce dernier pays.

H. *distichum* L. — De l'Asie centrale. C'est l'orge ordinaire à deux rangs, et qui a produit dans le cours des siècles une multitude

de variétés qui diffèrent par la forme, la couleur et la grosseur du grain, le développement de la plante, sa précocité, sa résistance aux intempéries, etc. Parmi ces variétés, quelques-unes doivent être particulièrement signalées, telles que l'*orge nue*, dont le grain se sépare de lui-même de son enveloppe, l'*orge Aunat*, l'*orge à longs épis*, l'*orge de Dunlop*, l'*orge italienne*, l'*orge noire*, etc. On sait que la bière se fabrique avec de l'orge germée, dans laquelle la fécule s'est transformée en sucre; toutes les orges peuvent y être employées, mais aucune n'est comparable, sous ce rapport, à l'*orge Chevalier*, très recherchée par les brasseurs d'Angleterre. L'orge sert à confectionner des gruaux, des pâtes alimentaires et même du pain. Dans le midi de l'Europe et surtout en Afrique, elle remplace habituellement l'avoine dans la nourriture des chevaux.

H. *hexastichum* L. — L'orge à six rangs. Cette race nous est venue d'Orient, et, comme la précédente, elle a donné naissance à diverses variétés, dont une est aussi une orge nue. Cette espèce est moins fréquemment cultivée que les autres, quoiqu'elle soit productive et moins sujette à la rouille.

H. *vulgare*. — C'est l'orge commune à quatre rangs, nommée aussi *escourgeon*, *orge carrée de printemps*, plus répandue en Allemagne et dans le nord de l'Europe qu'en France, où on lui préfère l'orge à deux rangs. Elle se recommande par sa précocité et c'est elle qui convient le mieux pour les semailles de printemps.

H. *zeocriton* L. — De l'Asie centrale. C'est plutôt une simple race de l'orge commune à deux rangs qu'une espèce proprement dite. Elle a d'ailleurs produit, comme les autres orges, un grand nombre de variétés et de sous-variétés, dont l'importance varie suivant les lieux, les climats et la nature des sols. Pour plus amples renseignements, nous renvoyons les lecteurs aux traités spéciaux d'agriculture.

H. *secalinum* Schreber. — L'orge des prés ou l'orge noueuse. Celle-ci n'est qu'une plante fourragère, mais d'excellente qualité dans les terres humides, même un peu marécageuses, et, à ce titre, considérée comme un élément important des prairies et des pâturages dans le nord de l'Europe. Elle est d'ailleurs vivace, et repousse après le passage de la faux. Elle a tant de vitalité qu'elle chasse, à la longue, la plupart des graminées des lieux qu'elle occupe. Cependant, au bout de quelques années, sa végétation s'affaiblit et, à son tour, elle cède la place à d'autres plantes.

HOVENIA *dulcis* L. — Arbre de la Chine, du Japon et de l'Himalaya, de la famille des Rhamnées, qui offre cette particularité que les pédoncules des fleurs y deviennent charnus, sucrés et comestibles, tandis que l'ovaire n'y constitue qu'une capsule sèche. C'est en quelque sorte un fruit de curiosité ou de fantaisie. L'arbre réussit parfaitement en Provence et y mûrit ses graines.

HOYA *carnosa* R. Br. — Sous-arbuste sarmenteux et grimpant, de la famille des Asclépiadées, originaire de l'Inde et de la Chine, depuis longtemps introduit en Europe en qualité de plante d'ornement.

Il passe facilement l'hiver dans le midi de l'Europe, adossé à des murs ou à des treillis. Nous ne le citons ici que comme plante richement mellifère, car ses fleurs en ombelles pendantes sécrètent une grande quantité de nectar, dans lequel domine le sucre de canne, ou saccharose. Il y aurait donc un intérêt évident, pour les apiculteurs, à le multiplier aux alentours de leurs ruchers, partout où le climat en permettrait la culture à l'air libre. La plante se reproduit très aisément de boutures. D'autres espèces, surtout de la Chine et de l'Inde, rendraient des services analogues.

HUMULUS *Lupulus* L.— Le houblon. Plante herbacée, vivace, à tiges volubiles, de la famille des Urticées, indigène dans presque toute l'Europe, l'Asie centrale, l'Amérique du Nord. Tout le monde connaît l'usage du houblon dans la fabrication de la bière. Son produit est une sorte de résine, aromatique et amère, qui est sécrétée par ses inflorescences, sous forme de très petits granules ; c'est ce qu'on nomme la *lupuline*. Cette substance a aussi quelques emplois en médecine.

La culture du houblon est une source importante de revenus dans les pays tempérés de l'Europe, principalement en Angleterre, en Allemagne, en Belgique et dans quelques-unes des provinces septentrionales de la France. Il lui faut une bonne terre, profonde et fraîche, avec quelques engrais, et on en soutient les longues tiges sarmenteuses en les faisant grimper sur de fortes perches de 6 à 10 mètres de longueur, qu'on enlève à la récolte, pour les replacer au printemps de l'année suivante. Dans le midi de l'Europe la culture du houblon n'est point pratiquée à cause de la sécheresse et de la chaleur des étés ; elle y serait cependant possible le long des cours d'eau, puisque la plante y croît naturellement; mais alors les procédés employés ailleurs devraient être modifiés. Cette culture a été introduite en Australie, en Tasmanie et à la Nouvelle-Zélande, où elle donne déjà des profits considérables. La lupuline du commerce est souvent frelatée par l'adjonction de plantes amères, entre autres de feuilles de buis, qui communiquent un mauvais goût à la bière et sont même souvent nuisibles à la santé des consommateurs. Pour plus amples détails nous renvoyons les lecteurs aux traités spéciaux de l'industrie houblonnière.

HYDNUM. — Genre de champignons comestibles qui croissent sur le bois pourri des pins, en Europe et en Asie, et qu'on se borne à récolter là où ils se rencontrent. Il y aurait probablement quelque avantage à en essayer la culture, ou du moins à en régulariser la production spontanée dans les forêts de pins. On en connaît une quinzaine d'espèces en Europe, dont les plus communes sont les *H. imbricatum, erinaceum, suaveolens* et *Caput-Medusæ*. Parmi les espèces exotiques on peut citer l'*H. coralloides* du Cachemire, qui croît sur les troncs creux du *Pinus Webbiana*. Il en est de ces champigons comme de beaucoup d'autres également négligés, et dont la culture serait intéressante si on parvenait à les y soumettre. C'est tout un champ d'expériences encore inexploré.

HYDRANGEA *Thunbergii* Siebold. — Arbrisseau du Japon, de la famille des Hydrangéacées, dont les feuilles sont utilisées en guise de thé. C'est le *thé du ciel* des Japonais. Ce sous-arbuste mériterait peut-être d'attirer l'attention des industriels en Europe et ailleurs.

HYDRASTIS *canadensis* L. — Renonculacée vivace du nord de l'Amérique, où on lui donne le nom de *Yellow poccoon*. Elle est médicinale par sa racine, qui contient deux alcaloïdes, la *berbérine* et l'*hydrastine*. On en tire aussi une brillante teinture jaune, qui, associée à l'indigo, produit de belles couleurs vertes.

HYMENÆA *Courbaril* L. — Arbre de taille colossale, de l'ordre des Légumineuses, qui habite les parties tropicales et subtropicales de l'Amérique du Sud, où il vit des siècles. Son bois est dur, extraordinairement lourd, à grain très fin et propre à tous les usages de la charpente, du charronnage et de la menuiserie. D'après de nombreux essais, le bois de courbaril serait quatre fois plus élastique que celui du chêne et presque trois fois aussi résistant à la rupture transversale. Du tronc de l'arbre il s'écoule une sorte de résine dont l'odeur rappelle celle de l'ambre, et qui circule dans le commerce sous le nom de *copal d'Amérique*. Au Mexique elle porte celui de *coapinole*. Les gousses, analogues sous certains rapports à celles du caroubier, contiennent dans les intervalles qui séparent les graines une pulpe farineuse dont la saveur tient de celle du miel et qui peut être employée à la nourriture de l'homme et des animaux. Il reste à savoir si cet arbre remarquable pourrait être acclimaté dans les parties les plus chaudes des zones tempérées.

HYMENANTHERA *Banksii* Ferd. von Muller. — Grand arbrisseau épineux de l'Australie méridionale, de la Nouvelle-Zélande et de l'île de Norfolk, très propre à faire des haies défensives, qui n'ont que le défaut de croître lentement. Il supporte très bien la taille aux ciseaux et au croissant, et il produit en abondance des fleurs très parfumées, recherchées des abeilles. On le rattache, avec quelque doute, au groupe des Violariées-Alsodinées.

HYOSCYAMUS *niger* L. — La jusquiame noire, ou hannebanne. Herbe médicinale de l'Europe, du nord de l'Afrique et de l'Asie, de la famille des Solanées. Elle doit son importance en médecine à un alcaloïde particulier, qui est l'*hyoscyamine*.

HYPHÆNE. — Genre de palmiers de l'Afrique orientale et de l'Arabie, dont quelques espèces présentent la particularité presque exceptionnelle dans cette vaste famille de se ramifier et de prendre par là un aspect tout autre que celui de la grande majorité des palmiers. Les espèces les plus connues sont l'*H. Argun* Mart., de la Nubie, jusque sous le 21ᵉ degré de latitude septentrionale; l'*H. coriacea* Gærtn., qui ne s'éloigne guère de l'équateur, et l'*H. crinita* ou *H. thebaica* Mart., de l'Abyssinie, de la Nubie, de l'Ara-

bie et de la Haute-Egypte, d'où il s'avance jusqu'au 31e degré de latitude, toujours au voisinage du Nil. On le retrouve plus au sud, le long du Zambèse et des grands lacs où le Nil prend sa source. Il semble même, d'après quelques voyageurs, qu'il monte sur les plateaux de l'Abyssinie. Ce palmier est célèbre depuis l'antiquité à cause du port étrange qu'il doit à ses nombreuses ramifications. C'est le *Doum* des Arabes, le *palmier au pain d'épices* des Européens, qui le nomment ainsi parce que sa graine est entourée d'une pulpe farineuse dont le goût rappelle quelque peu celui du pain d'épices. On a souvent essayé de le cultiver dans les serres chaudes de l'Europe, mais jusqu'ici à peu près sans succès. Peut-être réussirait-il dans la région saharienne de l'Algérie, à la condition d'être dans un sol constamment imbibé d'eau douce. L'*H. ventricosa,* du Zambèse, se fait remarquer par le renflement de sa tige vers le milieu de sa hauteur.

HYPOCHÆRIS.— Genre de Composées herbacées, vivaces ou bisannuelles par leur racine, des pays tempérés de l'ancien et du nouveau monde. L'Europe en possède plusieurs espèces, qui ne sont d'aucun usage ; mais il en est autrement de deux espèces du Chili, les *H. apargioides* Hook. et *H. scorzoneræ* Ferd. von Muller, dont la longue et grosse racine se mange comme celle de nos scorsonères. Il est probable que, soumises à la culture, ces deux plantes, et sans doute d'autres espèces du même genre, pourraient être considérablement améliorées. Tous nos légumes ont d'ailleurs commencé par l'état sauvage, et s'ils ont acquis les qualités qui les distinguent aujourd'hui, ils le doivent à la culture séculaire et à la sélection raisonnée de leurs variétés.

ILEX. — Arbres et arbrisseaux de la famille des Ilicinées, à laquelle ils donnent leur nom. On les trouve dans les pays tempérés ou tempérés-chauds de l'ancien et du nouveau monde; quelques-unes de leurs espèces ont acquis une certaine importance dans l'industrie et le commerce horticole. Telles sont les suivantes :

I. *aquifolium* L.— Le houx. Arbre ou arbrisseau des pays tempérés de l'Europe, principalement de l'Europe occidentale, où il prend son plus grand développement, atteignant alors à 10 ou 12 mètres de hauteur. Plus communément c'est un simple arbrisseau de 4 à 5 mètres. Il se fait remarquer par son feuillage persistant, coriace, luisant, d'une verdure très vive et dont le contour est armé de fortes épines. A ses fleurs, qui sont petites et d'une blancheur de neige, succèdent des baies d'un rouge vif, recherchées par beaucoup d'oiseaux pendant les rigueurs de l'hiver. Le houx ne se montre guère que dans les sols siliceux, et sa croissance est toujours un peu lente, ce qui en restreint l'emploi dans la formation des haies, qu'il rend d'ailleurs très défensives.

Depuis les temps les plus anciens on retire de l'écorce du houx

une substance qui n'est pas sans analogie avec la gutta-percha et le caoutchouc : c'est la glu, dont on fait un usage immémorial dans la chasse aux oiseaux. Comme arbre et arbrisseau d'ornement le houx a beaucoup plus d'importance, et on en fait un grand emploi dans les parcs et les jardins de l'Europe, surtout en Angleterre, où la culture et les semis en ont multiplié les variétés. Une des plus curieuses, si non la plus belle, est le *houx hérisson*, dont les feuilles sont couvertes d'aiguillons dans toute leur largeur.

Parmi les autres espèces ornementales il convient de citer les *I. maderiensis*, *balearica*, *Dahoun*, *opaca* et *vomitoria*, qui se multiplient de greffe sur le houx commun. Citons encore :

I. *crenata* Thunbg. — Du Japon, où son bois sert à la gravure.

I. *Cassine* L. — Des Etats-Unis méridionaux. Buisson dont les feuilles sont employées à faire une sorte de thé, auquel on attribue des propriétés médicinales.

I. *integra* Thunbg. — Du Japon, où on emploie son écorce à faire de la glu. Elle en fournit environ 10 pour 100 de son poids.

I. *paraguayensis* ASH. — Le thé du Paraguay, ou *maté*. Des régions tempérées-chaudes de l'Amérique méridionale. C'est l'espèce la plus importante du genre et celle qu'il y aurait le plus d'intérêt à naturaliser dans d'autres pays. Ses feuilles mâchées ont la propriété de soutenir longtemps les forces des hommes voués aux rudes travaux et aux longues marches, aussi en fait-on grand usage dans les pays de production. Elles donnent lieu en outre à un commerce assez considérable, puisque de la seule province de Parana il en a été exporté, en 1871, près de vingt millions de kilogrammes, sans compter la consommation locale, qui est d'environ quatre millions de kilogrammes par an. Dans la province brésilienne de Rio-Grande do Sul, la vente du maté a été, la même année, de 15 millions de kilogrammes Cette feuille desséchée et convenablement torréfiée sert à faire une infusion aromatique, moins chère que le café, et qu'on prend sucrée ou additionnée de lait. C'est la boisson favorite du pays, et elle est salutaire si on n'en fait pas d'excès. D'autres espèces d'*Ilex* américains sont également utilisées de cette manière, entre autres l'*I. theezans* du Brésil, dont les feuilles ont presque l'arome et les propriétés du vrai maté, propriétés dues à divers principes particuliers, parmi lesquels on a reconnu la présence de la coffèine, qui est, comme on sait, caractéristique du café.

ILLICIUM *anisatum* L. — Anis étoilé. Badiane. Arbrisseau de la famille des Magnoliacées, de la Chine et du Japon, à feuilles persistantes, très aromatiques, dont les fruits desséchés servent de condiment et sont aussi employés en médecine. Leur saveur est due à une huile volatile et à l'anéthol. On le cultive en Europe comme arbrisseau d'ornement, ainsi que les *I. floridanum* et *parviflorum* des Etats-Unis méridionaux, et *religiosum* du Japon.

IMBRICARIA — Arbres fruitiers de l'Inde, appartenant à la famille des Sapotées, et analogues aux Sapotilliers de l'Amérique.

Deux espèces surtout méritent d'être signalées : ce sont les *I. malabarica* et *I. maxima,* dont les fruits ont quelque ressemblance avec les oranges, et sont servis comme fruits de dessert sur les bonnes tables.

IMPERATA *arundinacea* L. — Graminée vivace et drageonnante des bords de la mer, dans le midi de l'Europe, le nord de l'Afrique, de l'Asie et l'Australie. Plante difficile à déraciner et très convenable pour fixer les sables. Elle se reproduit de graines et de drageons.

INDIGOFERA. — Indigotier. Genre d'arbustes et de sous-arbustes de la famille des Légumineuses, originaires des contrées chaudes de l'Asie et de l'Afrique, probablement aussi de l'Amérique, et dont quelques-unes sont cultivées comme plantes tinctoriales. Toutes, en effet, fournissent une matière colorante bleue, très employée dans la teinture des étoffes; toutefois les seules qui jusqu'ici ont été cultivées en grand et avec profit sont les suivantes :

I. *Anil* L. — Probablement indigène aux Antilles et cultivé dans une grande partie de l'Amérique, de la Caroline au Brésil, ainsi qu'en Afrique et dans l'Inde. Il se pourrait que dans les parties les plus chaudes du midi de l'Europe et du nord de l'Afrique, la culture en fût rémunératrice si elle y était essayée; il semble d'ailleurs que beaucoup d'autres indigotiers, jusqu'ici négligés et plus rustiques, rendraient le même service. On en connaît déjà près de 150 espèces dans le sud de l'Afrique, dont l'industrie ne s'est pas encore occupée. On trouve en outre un indigotier d'excellente qualité en Géorgie, qui n'est peut-être que l'*I. Anil,* et dont la culture serait certainement possible en Europe et en Algérie. Pour toutes les espèces on obtient le pigment coloré par la simple macération des feuilles, l'exposition à l'air et l'épaississement du dépôt formé dans le liquide.

I. *argentea* L. — De l'Afrique, de l'Arabie et de l'Inde. Espèce très voisine de l'*I. Anil*, et probablement tout aussi avantageuse, quoiqu'elle ait été jusqu'ici peu remarquée.

I. *tinctoria* L. — De l'Asie méridionale et du Japon, ainsi que de l'Afrique australe. C'est peut-être l'espèce la plus largement cultivée de tout le genre, et elle a été introduite dans toutes les colonies intratropicales. Il lui faut une terre fertile, meuble, ni très sèche, ni très humide, et si le climat est chaud elle donne une première coupe deux mois après le semis, au moment où la floraison va commencer. Six semaines ou deux mois plus tard elle fournit une seconde coupe, et on peut en obtenir jusqu'à quatre dans l'année ; mais il faut renouveler la plante par semis, l'année suivante, en un mot la traiter comme plante annuelle, sans quoi le produit diminuerait. Elle croît avec d'autant plus de vigueur que les pluies chaudes sont plus abondantes et plus fréquentes, mais c'est surtout la lumière du soleil qui développe le principe colorant.

Plusieurs espèces d'indigotiers ont été introduites dans les jardins en qualité de plantes d'ornement; ce sont principalement les

Indigofera Dosua, *macrostachya* et *atropurpurea*, qu'on abrite en hiver dans les orangeries, du moins dans le centre et le nord de l'Europe.

INULA *Helenium* L. — Aunée. Plante herbacée et vivace, de la famille des Composées, indigène en France et dans une grande partie de l'Europe et de l'Asie, considérée comme médicinale par les propriétés stimulantes et toniques de sa racine, ce qu'elle doit à deux principes particuliers, l'*inuline* et l'*hélénine*. On la cultive dans les jardins pharmaceutiques et quelquefois dans les jardins d'agrément, où elle plaît surtout par ses grands capitules de fleurs jaunes.

IPOMÆA. — Genre de Convolvulacées, souvent confondu avec le genre *Convolvulus*, dont il diffère à peine. On en connaît un grand nombre d'espèces, la plupart de simple agrément, et généralement grimpantes par leurs tiges volubiles. Quelques-unes sont alimentaires par leurs tubercules charnus; d'autres sont seulement médicinales. Citons particulièrement les suivantes :

I. *Batatas* Poir. — La batate ou patate. Des parties chaudes de l'Amérique du Sud, aujourd'hui répandue dans tous les pays où sa culture est possible, soit directement à l'air libre, soit à l'aide des appareils de chauffage. Son produit utile consiste dans ses tubercules souterrains, assez analogues aux pommes de terre par leur volume et leur figure, mais plus sucrés et plus tendres, et aussi un peu plus nutritifs. La culture a fait naître, dans cette espèce, de nombreuses variétés qui diffèrent entre elles par la couleur (blanches, jaunes, rouges, violettes), par la forme, la grosseur et aussi par la qualité. Dans les régions tropicales, chaudes et humides, on récolte quelquefois des tubercules de batate du poids de 20 à 25 kilogrammes; mais ce n'est qu'une rare exception, le poids moyen étant communément de 1$^{kil.}$5 à 3 kil. Dans tous les cas le produit par hectare est considérable.

La batate, du moins par quelques-unes de ses variétés les plus hâtives, est depuis longtemps cultivée en France, même à Paris, à l'aide des couches chaudes et des châssis vitrés. En Provence, et jusque dans le Bordelais, on la cultive en plein champ, aux expositions les plus chaudes, et dans une terre bien ameublie, fumée et arrosée. Il en est de même, à plus forte raison, en Espagne et dans le nord de l'Afrique, où cet excellent légume est l'objet d'une culture courante.

I. *Batatilla* Don. — Autre espèce des régions montagneuses et fraîches du Vénézuela, où ses tubercules sont employés à l'alimentation. Il en est de même des *I. platanifolia* de l'Amérique centrale et *mammosa* d'Amboine.

I. *Calobra* Ferd. von Muller. — La batate d'Australie, espèce peu connue encore, mais qui produit de volumineux tubercules comestibles. Elle a été récemment introduite en Provence, mais on ne sait encore quels résultats elle pourra donner.

I. *megapotamica* Choisy. — Du Brésil méridional et de la Ré-

publique Argentine. Ses gros tubercules ne sont pas comestibles et ne servent guère qu'en médecine, où ils remplacent le jalap. On la multiplie, comme toutes les autres espèces du genre, par ses tubercules ou par le bouturage de fragments de la tige.

I. *paniculata* Rob. Br. — Plante presque cosmopolite en Australie, le long des côtes, entre les tropiques. Ses tubercules sont comestibles, et à ce titre elle mériterait d'être cultivée. Peut-être donnerait-elle des variétés plus rustiques que le type de l'espèce.

I. *Purga* Wender. — Connu aussi sous le nom d'*Exogonium Purga*. C'est le jalap proprement dit, plante d'un grand intérêt au point de vue médicinal. Elle est des montagnes du Mexique, où on la récolte à l'état sauvage dans les bois. On a plus d'une fois essayé de la cultiver en divers pays, mais avec très peu de succès, tantôt à cause de l'insuffisance de la chaleur, tantôt à cause de l'absence de l'humus ou terreau végétal dans le sol. Elle doit ses propriétés purgatives à une résine particulière, la *convolvuline*, qu'on retrouve dans quelques autres espèces des mêmes régions, particulièrement dans l'*I. simulans*, qui fournit le jalap de Tampico ou plutôt de la Sierra Gorda. L'*I. operculata*, de l'Amérique du Sud, donne le jalap connu sous le nom de jalap du Brésil.

IRIARTEA. — Genre de palmiers de l'Amérique équatoriale, comprenant un grand nombre d'espèces, toutes caulescentes, dont le stipe, relativement grêle et flexible, se détruit graduellement à sa partie inférieure, de manière à sortir de terre; mais il est alors soutenu par de fortes racines adventives, qui se développent de tous les côtés et de plus en plus haut à mesure que ce stipe se raccourcit par le bas, ce qui donne à l'arbre un aspect des plus singuliers. Les frondes elles-mêmes, découpées en fines lanières tronquées et déchiquetées à leur extrémité, ressemblent à d'immenses plumes d'une suprême élégance. La plupart de ces palmiers sont de serre chaude en Europe, mais il en est quelques-uns qui, par leur provenance montagnarde, semblent avoir des chances de s'acclimater dans les régions extratropicales, peut-être même dans les parties les plus chaudes du midi de l'Europe; ce sont principalement les *I. deltoidea* Ruiz et Pav., *ventricosa* et *exorrhiza* Mart., qu'on rencontre à des altitudes de 1,000 à 2,000 mètres sur les Cordillères où l'Amazone prend sa source.

IRIS. — Genre type de la famille des Iridées, comprenant un grand nombre d'espèces, toutes vivaces par leurs rhizomes rampants ou tuberculeux, et la plupart admises dans les jardins fleuristes. Leurs fleurs ont souvent un grand éclat, mais sont de peu de durée. Considérés d'une manière générale, les Iris sont propres aux climats tempérés ou tempérés-froids de l'hémisphère septentrional, principalement en Asie. Dans les climats plus chauds elles sont remplacées par d'autres genres d'Iridées, qu'on recherche également pour l'embellissement des parterres, tels que les *Moræa*, les *Ixia*, les *Gladiolus*, etc.

Les Iris proprement dits ne sont pas seulement des plantes d'a-

grément; il en est quelques-uns qu'on cultive en qualité de plantes industrielles, ou même comestibles. Citons dans le nombre les suivants :

I. *juncea* L. — A fleurs jaune très vif, dont les tubercules sont mangés par les indigènes du nord de l'Afrique. C'est une des belles plantes de nos parterres.

I. *pabularia* Ndn. — Plante du Cachemire, encore peu connue en Europe. Considérée dans son pays natal comme une bonne plante fourragère, tant à faucher qu'à faire pâturer. C'est le *Krishum* des indigènes du Cachemire.

I. *florentina* L.— Iris de Florence. On le cultive industriellement pour la parfumerie en Italie et principalement en France, dans le département de l'Ain, où on en récolte annuellement de 15 à 16,000 kilogrammes. Cette culture est des plus élémentaires. On plante des rhizomes en fosses, à 0m30 les uns des autres, dans une terre ameublie et fumée. A la troisième année, on enlève les rhizomes depuis juillet jusqu'en octobre, on les lave et on les expose au soleil pour les faire sécher, ce qui leur fait perdre 5 à 6 pour 100 de leur poids, puis on les livre au commerce. En Italie on évalue le produit par hectare à 70 quintaux de rhizomes frais valant 30 fr. le quintal, soit, pour le total, 2,100 fr. brut, les frais de plantation et de culture revenant à 360 fr. L'Iris de Florence n'est pas la seule espèce cultivée pour cette industrie, et parmi celles qu'on y ajoute on peut citer l'Iris germanique *(I. germanica* L.), un peu moins parfumé, mais plus rustique et donnant encore un produit suffisant dans des pays beaucoup plus froids que l'Italie ou le midi de la France.

ISATIS *tinctoria* L. — Pastel. Plante bisannuelle de la famille des Crucifères, du midi de l'Europe et de l'Asie moyenne, d'où elle paraît s'étendre jusqu'au Japon. Le pastel est cultivé depuis les temps les plus anciens pour la teinture bleue qu'on extrait de ses feuilles par macération, et il a été jadis l'objet d'un très grand commerce, un peu diminué aujourd'hui par la découverte de nouvelles teintures. Il a peut-être plus d'importance encore comme plante fourragère, pour la nourriture et l'engraissement des vaches et des moutons, ce qui a été confirmé par les expériences de plusieurs agronomes français, au nombre desquels on peut citer MM. de Vilmorin et de Gasparin. A ce point de vue il offre des avantages considérables, en ce qu'il est plus rustique que le colza, plus précoce, et qu'il vient fort bien sur les terres les plus arides. Il en est autrement si on le cultive pour la teinture; dans ce dernier cas il ne donne un produit rémunérateur que dans les terres fertiles, fraîches et bien amendées par des engrais.

On connaît plusieurs autres espèces d'*Isatis*, la plupart asiatiques, qui offriraient peut-être un égal intérêt agricole ou industriel, mais qui jusqu'ici ont été totalement négligées. Le botaniste Boissier, dans sa *Flore d'Orient*, en énumère jusqu'à vingt-huit espèces.

ISONANDRA *Gutta* Hook.; *Dichopsis Gutta* Benth. — Grand arbre de la péninsule malaise et des îles voisines, appartenant à la

famille des Sapotées, dont la sève concrétée est devenue dans ces derniers temps, sous le nom de *gutta-percha*, la matière d'un immense commerce. Outre l'emploi qu'on en fait dans diverses industries, la gutta-percha sert surtout à isoler les fils métalliques des télégraphes sous-marins, et rien ne saurait la remplacer pour cet usage. De là l'énorme exploitation des arbres qui la produisent, et qui est telle qu'on commence à craindre sérieusement de les voir disparaître dans un prochain avenir. La meilleure gutta-percha est la *gutta taban*, de la presqu'île malaise, mais elle est souvent adultérée par celle qu'on retire d'autres arbres du même genre, ou même de genres différents.

En 1877, onze mille arbres adultes d'*Isonandra Gutta* ont été abattus dans un seul mois, et ils ont fourni environ 17,800 kilogrammes de gutta-percha; mais déjà, en 1875, il avait été exporté du détroit de la Sonde environ 5 millions de kilogrammes de cette matière, ce qui, à raison de 7 kilos 1/2 par arbre, suppose la destruction de 600,000 arbres. Cette exploitation d'ailleurs va croissant d'année en année, et il est visible que si les gouvernements intéressés à conserver cette source de richesse ne prennent des mesures pour en régler l'exploitation et pour réparer au fur et mesure les pertes subies par les forêts d'Isonandras, le temps ne peut pas être éloigné où le monde se verra privé d'un produit devenu indispensable pour les rapports mutuels de toutes les nations civilisées.

C'est une question de savoir si les arbres producteurs de gutta-percha pourraient être cultivés ailleurs que sur les points du globe où la nature les a fait naître. Cette possibilité n'est pas douteuse pour les grandes îles de la Sonde, Java, Sumatra, Bornéo et la Nouvelle-Guinée, mais on ne saurait l'affirmer pour l'Amérique équatoriale, la Guyane par exemple, ainsi que la côte occidentale d'Afrique. Il semble cependant qu'il y ait des probabilités de succès pour des tentatives de ce genre, et les gouvernements seraient bien inspirés s'ils les entreprenaient. L'introduction des arbres à quinquina dans l'Inde et à Java est un exemple à suivre, et le succès qui l'a couronnée un encouragement à tenter une expérience semblable sur les Isonandras, et à la poursuivre avec persévérance.

JACARANDA *mimosifolia* Don. — Arbre du Brésil, de la famille des Bignoniacées, également remarquable par l'élégance de son feuillage finement découpé, qui rappelle celui de divers mimosas, et par la beauté de ses panicules de fleurs violet foncé. A ce point de vue purement ornemental, le Jacaranda est une des plus intéressantes acquisitions que l'horticulture d'agrément ait faites dans le courant de ce siècle. Il est déjà assez commun dans les jardins de l'Algérie, et on en voit même quelques sujets dans ceux de la Basse-Provence, où il passe l'hiver dans les lieux les mieux abrités. Un peu plus au nord ce n'est plus qu'un arbre d'orangerie.

Sous son climat natal le Jacaranda est plus qu'un arbre d'orne-

ment; il fournit au commerce un bois odoriférant, recherché par l'ébénisterie sous le nom de *bois de palissandre*, et qui est veiné de noir sur un fond rouge bleuâtre. D'autres espèces du même genre, les *J. brasiliana* et *obtusifolia*, fournissent des produits analogues, mais il ne paraît pas qu'ils aient encore été introduits en Europe.

JACKSONIA *cupulifera* MEISSN. — Petit arbre de l'Australie occidentale, de la famille des Légumineuses. Il est particulier aux déserts arides de cette contrée, où il produit un fourrage fort recherché des chevaux et du bétail. Plusieurs autres espèces de Jacksonias rendent les mêmes services aux colons australiens, et on comprend d'emblée de quelle utilité ces arbres pourraient être dans le nord de l'Afrique, en Algérie surtout, où la chaleur et les longues sécheresses de l'été rendent si difficile l'alimentation des troupeaux.

JASMINUM. — Genre d'arbrisseaux ou sous-arbrisseaux de la famille des Jasminées, répandus depuis le midi de l'Europe jusqu'en Chine et au Japon. Presque tous les jasmins sont devenus des plantes d'agrément, mais il en est plusieurs qui fournissent des produits à l'industrie, surtout à la parfumerie. Citons les plus usités :

J. *grandiflorum* L. — De l'Inde et de la Chine, depuis longtemps introduit dans le midi de l'Europe et particulièrement en Provence, où on le cultive en grand, pour en extraire le parfum. Dans une plantation en plein rapport, c'est-à-dire à partir de la troisième année, on peut récolter jusqu'à 5,000 kilogrammes de fleurs par hectare, dont la valeur brute, suivant les années, varie de 4 à 6,000 francs. Ce jasmin est habituellement greffé sur le jasmin commun ou jasmin officinal, et planté en lignes distantes l'une de l'autre d'environ 1 mètre, mais les plants sont beaucoup plus rapprochés sur la ligne. Le terrain est d'ailleurs abondamment fumé et irrigué pendant la chaleur de l'été. On extrait le parfum des fleurs par les moyens généralement usités, c'est-à-dire à l'aide d'huiles fixes et par distillation alcoolique. Les fleurs de cette espèce sont blanches.

J. *odoratissimum* L. — Espèce à fleurs jaunes de Madère, cultivée comme la précédente et les suivantes pour son parfum.

J. *officinale* L. — De toute l'Asie centrale, depuis la Turquie jusqu'en Chine. Espèce à fleurs blanches, introduites depuis des siècles en Europe, où elle est cultivée comme plante d'agrément, même assez loin dans le Nord, au moyen de quelques abris. A Cannes et à Nice le jasmin officinal est l'objet d'une exploitation considérable, la production des fleurs y étant annuellement de 80 à 90,000 kilogrammes.

J. *Sambac* AITON. — De l'Inde et peut-être aussi de la Chine méridionale et du Japon. Espèce à fleurs blanches et la plus délicieusement parfumée, mais moins rustique que les précédentes et plus élevée, car elle peut former des buissons de 4 à 5 mètres de hauteur, en appuyant ses longues branches flexibles sur des soutiens. Les fleurs en doivent être récoltées le soir, avant d'être tout à fait ou-

vertes, pour éviter la perte d'une partie de leur arome. Le jasmin sambac est cultivé surtout en Algérie, où le climat lui est favorable.

Il existe dans les régions chaudes de l'Asie beaucoup d'autres espèces de jasmins, dont l'industrie ne s'est jamais occupée. On en trouve de même en Australie, dont le parfum, très développé, attirera sans doute un jour l'attention des industriels de ce pays, en attendant qu'on les introduise en Europe et ailleurs. Parmi ces espèces on peut citer les *J. lineare*, *didymum*, *racemosum*, *simplicifolium*, *calcareum* et *suavissimum*, tous capables de vivre dans nos jardins méridionaux.

JUBÆA *spectabilis* Humblt. — Le palmier coquito du Pérou et du Chili. C'est un des représentants les plus remarquables de la famille des palmiers par ses proportions, par sa rusticité relative et par les produits qu'il fournit à l'industrie. Il abondait jadis dans la partie méridionale du Pérou et dans le nord du Chili jusqu'au 36e degré de latitude sud, mais la grande exploitation qu'on en fait depuis longtemps pour l'extraction de sa sève sucrée en a déjà considérablement diminué le nombre, et si l'on ne prend des mesures pour régler cette exploitation l'espèce disparaîtra un jour de son pays d'origine.

Le Jubæa est un des plus grands palmiers connus, et certainement un de ceux dont le tronc est le plus volumineux. Haut d'une vingtaine de mètres, ce tronc se renfle souvent vers le milieu de sa hauteur, sur une longueur plus ou moins grande, ce qui correspond à la période de la plus grande activité de végétation de l'arbre. Ses frondes pennatifides, de même forme que celles du dattier, mais beaucoup plus vertes et avec la rainure des pinnules placée à leur face inférieure, ont de 3 à 4 mètres de longueur. Le tronc lui-même a souvent plus de 4 mètres de tour à quelque distance du sol. Au Pérou et au Chili on saigne l'arbre pour en retirer la sève, dont on fait de la mélasse, du sucre cristallisé et une boisson alcoolique. Un arbre adulte, d'après les observations de Charles Darwin, fournit en moyenne 90 gallons de sève, mais ne tarde pas à s'épuiser et à périr. Les arbres qu'on ne saigne pas produisent de volumineux régimes de fruits, de la grosseur d'une prune de Reine-Claude, dont la pulpe sucrée est comestible, ainsi que l'amande un peu huileuse du noyau.

Pour la rusticité le Jubæa égale presque le palmier-nain du midi de l'Europe, résistant comme lui aux abaissements de la température, jusqu'à 10 ou même 12 degrés centigrades au-dessous de zéro, à condition cependant que ces grands froids ne se prolongent pas. Il résiste de même à la sécheresse, et on a même observé qu'il vient mal ou périt dans les terrains humides ou très fréquemment arrosés. Cette grande endurance du froid et de la sécheresse en fait une précieuse acquisition pour les jardins et les parcs du midi de l'Europe et du nord de l'Afrique, où on en voit déjà de remarquables échantillons, surtout dans la partie littorale de la Provence. Un peu abrité, ou placé dans un site choisi, le Jubæa pourrait croître, à l'air libre, dans presque toute la région de l'olivier. Cet arbre inté-

ressant a d'ailleurs fleuri plusieurs fois et produit des graines dans les jardins de Lisbonne.

JUGLANS. — Noyer. Arbres de la famille des Juglandées, indigènes de l'hémisphère septentrional dans l'ancien et le nouveau monde, et dont on trouve un représentant même en Europe; mais c'est surtout dans les parties tempérées de l'Asie et du nord de l'Amérique que croissent les nombreuses espèces du genre.

Toutes sont ou peuvent devenir des arbres utiles, les unes par leurs fruits, les autres par leur bois, quelques-unes par ces deux produits à la fois. Elles sont, d'une manière générale, plus rustiques que les Caryas, ou Hickorys, qui ont cependant beaucoup d'anologie avec les noyers. Les espèces les plus intéressantes pour l'arboriculteur sont les suivantes :

J. *cinerea* L. — Le noyer cendré, ou *Butternut tree* des Américains. Arbre de 12 à 14 mètres, sur 1 mètre de diamètre à quelque distance du sol, de croissance relativement rapide et supportant aisément la transplantation. Il se plaît dans l'humus des forêts, mais réussit encore assez bien dans les sols pauvres, pourvu qu'ils ne soient pas arides. Son bois, plus léger que celui du noyer noir, est cependant d'une bonne durée et peu attaqué par les insectes; il n'est pas non plus sujet à se fendre et à gauchir en séchant, aussi en fait-on un grand usage en menuiserie et dans le charronnage.

J. *cordiformis* Maximowicz. — Du Japon, où il a été découvert récemment par le voyageur dont on vient de lire le nom. Il est voisin du *J. Sieboldiana*, très grand arbre du même pays.

J. *mandschurica* Maximow. — De Mandschourie. Il ressemble beaucoup au *J. cinerea* de l'Amérique du Nord, et son bois, remarquablement beau, est recherché par l'ébénisterie japonaise. Ses noix, en outre, sont comestibles et donnent une huile de bonne qualité.

J. *nigra* L. — Le noyer noir d'Amérique. C'est un arbre de 20 à 25 mètres, dont le tronc acquiert jusqu'à 2 mètres de diamètre. Son bois, rougeâtre d'abord, puis prenant des teintes plus foncées en vieillissant, est un des meilleurs que l'on connaisse pour la menuiserie et l'ébénisterie. Il n'est sujet ni à se fendre, ni à se déformer, ni à être attaqué par les insectes ; aussi fournit-il, aux Etats-Unis, les trois quarts du bois employé pour les ouvrages d'intérieur, ce qui le met à un très haut prix. Après quelques années d'emmagasinage on le préfère à tous les autres pour faire les crosses de fusils et, dans une certaine mesure, pour la fabrication des instruments de musique. Sa texture compacte, sa longue durée et le beau poli qu'il prend sous le rabot le font aussi rechercher pour le parquetage des appartements. Ses noix, peu ou point comestibles, sont plus huileuses que celles du noyer d'Europe. Il paraît que cet arbre descend dans l'Amérique du Sud jusqu'à la Bolivie et à la République Argentine, toutefois sous une forme un peu différente du type septentrional. Le noyer noir est introduit depuis longtemps en Europe, mais il n'y a pas encore atteint les proportions qu'on lui connaît en Amérique, probablement parce que sa culture y a toujours été négligée.

J. *regia* L. — Le noyer proprement dit, indigène dans l'Europe orientale, et s'étendant des bords de la mer Noire au centre de l'Asie, et même, semble-t-il, jusqu'au nord de la Chine. Il est cultivé presque partout en Europe au-dessous du 50e degré de latitude, et il atteint ses plus belles proportions dans les sols calcaires et frais, surtout au voisinage des cours d'eau.

C'est un arbre à tronc volumineux, mais peu élevé, qui peut vivre des siècles, et qui est également estimé pour la beauté de son bois et l'excellence de ses fruits, deux objets qui donnent lieu à un commerce considérable. Le bois est à la fois nerveux et léger, très employé en ébénisterie et en menuiserie, ainsi que dans la fabrication des crosses de fusils, des pianos et autres meubles de décor. On le cultive en grand dans diverses parties de la France, principalement dans les départements voisins du Rhône, tant pour ses noix considérées comme fruits de table que pour l'huile comestible qu'on en retire par pression, et qui trouve encore un emploi dans la peinture à l'huile. Cet arbre précieux a produit beaucoup de variétés, inégales en valeur, les unes donnant des noix à coque tendre, les autres à coque dure, et ces noix diffèrent aussi notablement de grosseur, de là l'usage répandu en France de greffer les meilleures races sur les jeunes arbres obtenus de semis. La greffe en flûte est la plus employée et celle qui réussit le mieux. On dit qu'il existe en Chine une variété du noyer dont la coque se réduit presque à une simple pellicule. Le noyer peut prospérer dans l'Europe centrale jusqu'aux altitudes de 5 à 600 mètres, mais il y gèle quelquefois, et même dans le nord et le centre de la France il est maltraité par les hivers rigoureux. Les noix étant sujettes à rancir, on doit les consommer lorsqu'elles sont encore fraîches ; on peut cependant les faire voyager assez longtemps emballées dans de la mousse sèche. Le brou qui entoure la coque contient une teinture noire qui a aussi quelques emplois.

J. *rupestris* Engelm. — De la Californie et du Nouveau-Mexique, où il recherche le voisinage des cours d'eau et les sols humides enrichis de détritus végétaux. C'est un bel arbre, de formes symétriques, haut d'une vingtaine de mètres, sur un tronc d'un mètre de diamètre.

Plusieurs autres espèces de noyers existent en Asie et en Amérique, mais qui sont encore trop peu connues pour qu'il y ait utilité à les mentionner ici, tels que les *J. stenocarpa*, du territoire de l'Amour, *J. californica*, *J. præparturiens*, etc.

JUNIPERUS. — Genévrier. Genre d'arbres et d'arbrisseaux du groupe des Conifères, caractérisé par des galbules (cônes) plus ou moins sphériques et un peu charnus. Suivant les espèces, les feuilles sont aciculaires ou réduites à de courtes écailles appliquées sur les rameaux. Beaucoup de genévriers ont été introduits en Europe comme arbres et arbrisseaux d'ornement.

J. *bermudiana* L. — Le cèdre des Bermudes et des Barbades. C'est quelquefois un arbre de 25 à 30 mètres de hauteur, dont le bois léger et rougeâtre sert à faire des meubles et surtout les étuis

des crayons à dessiner. Il entre aussi dans la construction des pianos, à cause de son odeur balsamique. C'est à ce genévrier qu'il faut rapporter la plupart des arbrisseaux cultivés dans les jardins sous le nom de *Biota meldensis*.

J. *chinensis* L. — Des régions tempérées de l'Himalaya, jusqu'à l'altitude de 3,500 mètres, de la Chine et du Japon. C'est un grand arbre, qui atteint parfois 30 mètres de hauteur, mais plus souvent n'arrive qu'à 20 ou 25 mètres, suivant la nature des terrains. Le tronc devient ordinairement très gros, mesurant jusqu'à 4 mètres de circonférence à la base. L'arbre croît avec une certaine rapidité, et son bois rougeâtre, à grain fin et un peu tendre, sert comme celui du précédent à la fabrication des crayons. On le croit identique spécifiquement au *J. religiosa* de l'Himalaya.

J. *communis* L. — Le genévrier commun, de l'Europe, qui se trouve aussi en Asie, en Amérique et dans le nord de l'Afrique. Il s'élève à plus de 2,000 mètres sur les Alpes et à 3,500 ou même 4,000 sur les montagnes de l'Inde. Le plus souvent c'est un simple arbrisseau de 3 à 4 mètres; quelquefois il atteint plus que le double de cette taille, mais il ne vient bien que dans les sols siliceux et un peu humides. Par sa forme pyramidale et son feuillage dense, d'une belle teinte glauque, c'est un arbrisseau d'ornement de premier ordre, ainsi qu'on en peut juger par les nombreux échantillons qu'on en rencontre dans la forêt de Fontainebleau, près de Paris. Il se déforme et vient mal dans les terres calcaires ou trop arides. Ses baies sont employées en médecine et servent surtout à la préparation de la liqueur alcoolique connue sous le nom de *Gin*.

J. *drupacea* Labill. — De Syrie, où il porte le nom de *Hahbel*. C'est un grand arbrisseau de 8 à 10 mètres, à feuillage dense et d'une belle verdure, très propre à composer des massifs dans les jardins, mais sa croissance est un peu lente. Ce qu'il offre de particulier c'est que ses galbules, qui atteignent la grosseur d'une prune moyenne, s'amollissent et deviennent succulents et un peu sucrés à la maturité, ce qui en fait des fruits de table assez prisés dans tout l'Orient.

J. *excelsa* Bieb. — Répandu de l'Asie-Mineure à l'Himalaya, qu'il gravit jusqu'à plus de 3,000 mètres d'altitude. Sa hauteur peut atteindre à 20 mètres sur un tronc de 3 à 4 mètres de tour à la base.

J. *flaccida* Schlecht. — Du Mexique. Arbre montagnard de 8 à 10 mètres de hauteur, et contenant une forte proportion de résine très analogue à la sandaraque.

J. *mexicana* Schiede. — Des mêmes localités que le précédent et s'élevant davantage sur les montagnes (jusqu'à 3,500 mètres). Sa hauteur peut atteindre à 30 mètres, sur un tronc relativement menu. Il donne aussi beaucoup de résine, qui peut remplacer la vraie sandaraque.

J. *occidentalis* Hook. — Du nord de la Californie et de l'Orégon, moins montagnard que les deux précédents. C'est aussi un grand arbre, à tronc droit, dont le bois est de teinte pâle et relativement assez dur. Il se plaît dans les endroits rocailleux des montagnes.

J. *phœnicea* L. — Arbre peu élevé, du midi de l'Europe et de

l'Orient, à galbules rougeâtres, dont le tronc peut devenir très gros avec l'âge, tout en restant bas, l'arbre prenant alors la forme d'un dôme surbaissé. Toutefois ces grands échantillons sont rares parce que l'arbre est habituellement coupé et recépé pour fournir du bois de chauffage. Sa racine est aromatique, mais ne paraît pas avoir d'usage dans les arts.

J. *virginiana* L. — C'est le cèdre de Virginie ou cèdre rouge du nord de l'Amérique, mais surtout confiné dans les Etats méridionaux. Le genévrier de Virginie est un très bel arbre, haut quelquefois de 30 mètres, très fourni et d'une belle verdure. Son bois est aromatique, de longue durée, dense, léger et à grain fin, d'une belle couleur rouge dans le cœur, blanc à l'extérieur. Il est d'ailleurs fort recherché pour de nombreux usages, entre autres pour la construction des cuves, des baquets, des caisses d'emballage, comme aussi pour faire des palissades, à cause de sa longue durée à l'air. Le cœur, particulièrement, passe pour incorruptible et n'est point attaqué par les insectes. L'arbre affectionne le voisinage de la mer, mais paraît presque indifférent à la nature du terrain. Il existe dans toutes les grandes collections d'arbres de l'Europe méridionale, où on le considère comme un bel arbre d'ornement.

J. *Wallichiana* Hook. — De l'Inde, principalement des points élevés de l'Himalaya, entre les altitudes de 3,000 et de 4,500 mètres. C'est un grand arbre, qui mériterait d'être introduit en Europe, comme arbre forestier.

Outre les espèces de genévriers dont nous venons de parler, il en existe plusieurs autres, qui attireront probablement l'attention des acclimateurs et des forestiers quand elles seront mieux connues. Nous ne dirons donc que quelques mots des suivantes : *J. brevifolia*, des Açores, bel arbrisseau à feuillage plus ou moins argenté ; *J. cedrus*, des plus hauts sommets des Canaries ; *J. fœtidissima*, grand arbre des montagnes de l'Asie-Mineure ; *J. procera*, de l'Abyssinie, dont le bois est estimé dans ce pays ; *J. recurva*, de l'Himalaya, sur lequel on n'a encore que des données incertaines, et enfin *J. sphærica*, du nord de la Chine. A ces espèces on peut ajouter le *J. Sabina* L., simple arbrisseau de l'Europe méridionale, dont le feuillage est vénéneux, mais qui joue le rôle d'arbrisseau décoratif dans les jardins, et le *J. thurifera*, d'Espagne, dont la résine est quelquefois employée en guise d'encens, dans les églises de ce pays.

Les grandes espèces de genévriers, comme plusieurs espèces de cyprès, peuvent devenir des arbres de première importance pour les reboisements en montagnes, où leur forte ramure et leur port touffu seront très propres à conserver longtemps la neige et à retenir l'eau des pluies, et par là à entretenir les sources et à préserver les plaines des inondations.

JUSTICIA. — Carmantine. Genre d'Acanthacées qui a fourni quelques espèces arbustives à nos jardins d'agrément, presque toutes attribuées aujourd'hui à d'autres genres. Citons seulement les suivantes :

J. *picta* L. — De l'Inde, à fleurs écarlates, très brillantes. Arbuste de 2 à 3 mètres.

J. *coccinea* L. — Devenu l'*Anisacanthus virgularis* de quelques auteurs. Sous-arbuste de 1 à 2 mètres, à fleurs rouges.

J. *speciosa* L. — De l'Inde, à fleurs pourpres ou violettes.

J. *Adhatoda* L. — Arbrisseau de 3 à 4 mètres, originaire de l'Inde, à fleurs blanches, très commun aujourd'hui dans les jardins de tout le midi méditerranéen de l'Europe. Cet arbrisseau a quelque emploi en médecine comme fébrifuge et antispasmodique.

KÆMPFERIA *Galanga* L. — Le Galanga du commerce. Scitaminée de l'Inde et de l'Asie orientale, dont les rhizomes ou racines tubériformes ont une saveur piquante et aromatique, qui les fait employer en Chine et au Japon comme stimulant des fonctions digestives. Dans le commerce de la droguerie ces racines sont souvent mêlées à celles d'autres Scitaminées de moindre valeur, principalement des *Alpinia pyramidalis* Bl. et *A. Allughas* Roxbg. Toutes ces plantes pourraient être introduites dans les pays tempérés-chauds, s'il y avait quelque intérêt à les y cultiver.

KENTIA. — Genre de Palmiers détaché des Arecs *(Areca)*, comprenant plusieurs espèces répandues dans les îles de l'océan Pacifique austral. Quelques-unes sont rustiques ou demi-rustiques aux alentours de la Méditerranée, telles que les suivantes :

K. *Baueri* Seemann. — De l'île Norfolk; sa hauteur est de 12 à 14 mètres.

K. *Beccarii* Ferd. von Muller. — Des montagnes de la Nouvelle-Guinée, où il s'élève à l'altitude de 1,500 mètres. Ce n'est qu'un petit arbre à tige grêle, mais très ornemental, aussi bien que le *K. minor* du nord-est de l'Australie.

K. *Belmoreana* Moore et Mull. — Le palmier *Curly*, de l'île de Lord Howe. Il est demi-rustique dans le midi de l'Europe, de même que le *K. Canterburyana* du même pays.

K. *moluccana* Beccari. — De l'île de Ternate, où il croît jusqu'à l'altitude de 1,000 mètres. Sa hauteur est de 25 à 30 mètres.

K. *sapida* Blume; *Areca sapida* Mart. — C'est le palmier *Nika* de la Nouvelle-Zélande et des îles Chatam, palmier remarquable par ce fait qu'il est, de toute la vaste famille à laquelle il appartient, celui qui s'avance le plus loin dans l'hémisphère austral. On le rencontre en effet jusqu'au-delà du 40e degré de latitude, dans des lieux où l'hiver est relativement rigoureux. Il est cependant moins rustique que le palmier-nain de l'Europe, et même que le dattier et le *Jubæa spectabilis* du Chili. On le cultive dans quelques jardins de la Basse-Provence, où on le voit fleurir et mûrir ses graines; hors de là il appartient à l'orangerie. Il croît lentement et sa tige ne semble pas devoir dépasser 4 ou 5 mètres; elle atteint le double de cette taille dans sa région natale.

KOCHIA *villosa* Lindl. — Chénopodée arbustive des terrains bas, souvent inondés et salins des déserts de l'Australie. Les éleveurs de bestiaux en font grand cas, parce qu'elle leur procure un bon fourrage aux époques de sécheresse. Ils la nomment *Cotton bush* (arbuste à coton), soit parce qu'elle est couverte d'une pubescence blanchâtre, soit parce que la piqûre de certains insectes y fait naître des excroissances, ou galles, revêtues d'une sorte de duvet. Cette plante intéressante, qui résiste aux chaleurs excessives et aux longues sécheresses des déserts australiens, est peut-être appelée à rendre de grands services dans le Sahara algérien. Nous l'avons cultivée avec succès en Provence, où elle passe aisément l'hiver.

KETELEERIA. — Genre de Conifères, démembré de celui des sapins *(Abies)*, dont il se distingue par ses feuilles planes, aiguës et un peu spinescentes; par ses cônes beaucoup plus gros et par tout son port, qui rappelle plutôt certains *Podocarpus* que les sapins proprement dits. On n'en connaît encore que la seule espèce suivante :

K. *Fortunei* Carr. *(Abies jezoensis* Lindl.). — Arbre de la Chine et probablement aussi du Japon, de grande taille et d'un beau port, mais encore à peine connu en Europe. Par quelques échantillons qui en existent en France, on sait qu'il est rustique dans l'Ouest et dans le Midi, mais il gèle souvent dans le Nord. Cet arbre ne doit pas être confondu avec le *Picea jezoensis*, ainsi que l'a cru le botaniste Lindley.

KNIGHTIA *excelsa* Rob. Br. — Bel arbre de la Nouvelle-Zélande, où il porte le nom de *Rewa-Rewa*. Il appartient à la famille des Protéacées, comme quelques autres de grande taille. Son bois est utilisé en menuiserie et même en ébénisterie. Cet arbre serait vraisemblablement rustique dans le midi de l'Europe, et même en France, au voisinage de l'Océan, jusqu'en Bretagne.

KRAMERIA *triandra* Ruiz. — Arbrisseau du Pérou, du Chili et des montagnes de la Bolivie, appartenant à la famille des Polygalées. Son élégance pourrait le faire adopter dans nos jardins d'agrément méridionaux, mais il a une autre valeur dans sa racine, qui fournit le ratanhia des pharmacies. Cette racine contient de 38 à 43 pour 100 de son poids de tannin, ce qui lui donne sa forte astringence. D'autres espèces sont également exploitées dans le commerce des drogues, principalement le *K. Ixine* de l'Amérique centrale et des Antilles.

LACTUCA. — Laitue. Genre de Composées, de la tribu des Chicoracées, qui fournit à nos jardins potagers des légumes bien connus, qui se consomment verts, sous le titre général de *salades*, et qui se mangent aussi en potages ou autrement préparés. La médecine en tire quelques médicaments, sous le nom de *lactucarium*.

Les variétés cultivées proviennent presque exclusivement de l'espèce suivante :

L. *sativa* L. — La laitue proprement dite, plante annuelle, qu'on croit originaire de l'Asie méridionale, et dont l'introduction en Europe remonte à une haute antiquité. C'est un légume très sain, aujourd'hui cultivé sur une très grande échelle et qui a produit une multitude de variétés, toutes à fleurs jaunes, et réparties dans deux races principales : les *laitues pommées* et les *laitues romaines* ou *chicons*. Il est inutile que nous entrions ici dans le détail de ces diverses variétés et de leur culture, qu'on trouvera dans tous les livres de jardinage.

L. *perennis* L. — La laitue vivace. Plante indigène en France et dans d'autres pays de l'Europe, très différente de l'espèce précédente par sa souche qui dure plusieurs années, et par ses fleurs d'un bleu clair. Elle n'est cultivée que par un petit nombre d'amateurs, mais on la récolte à l'état sauvage, principalement pour la manger cuite, à la manière de la chicorée ou des épinards. Cette espèce est propre aux terrains calcaires et secs, où elle rendrait certainement de bons services si on lui donnait quelques soins.

L. *virosa* L. — La laitue vireuse. Forte plante bisannuelle, indigène dans une grande partie de l'Europe et de l'Asie moyenne. Son suc laiteux, très abondant, passe pour vénéneux; il est narcotique et employé comme sédatif. Il est la principale source du lactucarium, employé en médecine.

Il existe encore d'autres espèces de laitues restées jusqu'ici à l'état sauvage, telles que les *L. Scariola* L., du midi de l'Europe, et *L. altissima* Bieb., du Caucase, dont la tige s'élève à 2 ou 3 mètres. Soumises à la culture, ces plantes pourraient sans doute s'améliorer et tout au moins servir à la nourriture des bestiaux.

LAPAGERIA *rosea* Ruiz et Pav. — Plante vivace, à tiges sarmenteuses, de la famille des Liliacées smilacinées, originaire du Chili, d'où elle a été introduite en Europe comme simple plante d'ornement. Dans son pays natal elle produit des baies comestibles, de la grosseur d'un œuf de poule et d'une saveur agréable. Sa racine est employée dans la médecine locale, où elle remplace la salsepareille. C'est presque la seule plante qui résiste aux émanations sulfureuses des volcans de l'Amérique du Sud. Elle n'a pas encore, que nous sachions, fructifié en Europe.

LARDIZABALA *biternata* Ruiz et Pav. — Plante grimpante du Chili, de la famille des Lardizabalées, dont les tiges sarmenteuses et ligneuses atteignent une longueur énorme, s'élevant jusqu'au sommet des plus grands arbres, en formant un lacis inextricable et les protégeant ainsi contre la violence des vents. Au Chili ces longues tiges, un peu grillées à la flamme pour les assouplir, sont employées en guise de cordages. On en tire en outre des fibres textiles et de la pâte à papier. La plante pourrait d'ailleurs servir à épaissir les massifs boisés et les rendre plus résistants aux tempêtes. Il ne faut pas oublier que les grandes et fortes lianes remplissent un rôle

important dans les forêts américaines, et peut-être rendraient-elles des services analogues dans les reboisements du nord de l'Afrique, où on est exposé à des ouragans d'une extrême violence. Ajoutons à ces détails que cette liane, qui serait parfaitement rustique dans le midi de l'Europe, produit des fruits de la grosseur d'une belle prune, et qui sont comestibles.

LARIX. — Mélèze. Genre de Conifères assez analogue à celui des sapins *(Abies)*, dont il est cependant facile de le distinguer à première vue. La tige s'élève droite comme dans les sapins, mais ici les feuilles sont fasciculées en forme de pinceau, de plus elles sont caduques, ce qui est une rare exception dans l'ordre des Conifères. Les cônes sont ovoïdes, comparativement petits, à écailles persistantes après la chute des graines, qui sont pourvues d'une aile membraneuse. Ce genre ne contient qu'un petit nombre d'espèces, toutes assez semblables à celle de l'Europe, et peut-être réductibles à cette dernière, comme simples variétés.

L. *microcarpa* Forbes *(L. americana* Michx.). — De l'Amérique du Nord, surtout dans le Canada, quoiqu'il s'avance au sud jusqu'au 45e degré de latitude. C'est un arbre de 30 à 40 mètres, dont le bois est, dit-on, supérieur à celui du mélèze d'Europe. C'est le *Hacmack* des Anglo-Américains.

L. *europœa* DC. *(Pinus larix* L.). — Le mélèze proprement dit. Bel arbre forestier, de croissance rapide, répandu sur toutes les hautes chaînes de montagnes de l'Europe centrale et orientale, et s'avançant très loin vers le nord. Comme bois d'œuvre, celui du mélèze jouit de qualités exceptionnelles, principalement pour l'architecture navale, car il se conserve longtemps dans l'eau, ce qu'il doit à la résine dont il est imprégné. On en fait aussi des douves de tonneaux qui ont une très longue durée, et qui ne laissent point évaporer l'alcool. Ce n'est pas là le seul produit utile du mélèze : il en fournit un autre presque aussi important, qui est la térébenthine, sorte de résine liquide qu'on obtient en saignant les arbres, et dont la plus estimée est celle de Venise ou de Briançon. Cette industrie, du reste, abrège la vie des arbres et diminue considérablement la valeur de leur bois.

Le mélèze est un des arbres d'Europe les plus insensibles au froid et il s'accommode de toutes les terres, sauf de celles qui sont purement argileuses et qui retiennent trop longtemps l'eau dont elles ont été imbibées par les pluies. C'est ce qui explique sa préférence pour les pentes des montagnes, qui sont naturellement drainées, et où il trouve, ce qui ne lui est pas moins nécessaire, un air sans cesse renouvelé et beaucoup de lumière.

Comme espèces voisines, ou plutôt comme variétés du mélèze commun, nous citerons seulement pour mémoire les *L. japonica* Carr., du Japon et de ses îles; *L. Griffithiana* Hook., de l'Himalaya, et *L. Kæmpferi* Carr. *(Pseudolarix Kæmpferi* Gord.), des provinces septentrionales de la Chine.

LATHYRUS. — Gesse. Genre de Légumineuses papilionacées,

comprenant un grand nombre d'espèces, les unes annuelles, les autres vivaces par leurs racines ou tubercules, indigènes dans une grande partie de l'Europe et de l'Asie moyenne. Quelques-unes sont alimentaires pour l'homme, mais le plus grand nombre n'a d'utilité que pour la nourriture des bestiaux.

L. *cicera* L. — Du midi de l'Europe et des îles Canaries. C'est une plante annuelle, cultivée principalement sur les terres sablonneuses et légères, où elle donne un fourrage de bonne qualité. Ses graines servent aussi à la nourriture du peuple des campagnes, mais l'usage n'en est pas sans danger, et on ne doit en user qu'avec circonspection.

L. *pratensis* L. — De toute l'Europe et d'une grande partie de l'Asie. La plante est vivace et se trouve habituellement dans les terres grasses et humides, comme celles des prairies. Son produit en fourrage est considérable et, quoique imprégné d'un peu d'amertume, recherché par les moutons. Cependant il est rare qu'elle entre dans les cultures régulières.

L. *sativus* L. — D'une grande partie de l'Europe et de l'Asie occidentale. C'est la *jarosse* ou *jaraude* des Français, plante annuelle, fréquemment cultivée dans les sols sableux, siliceux et de qualité inférieure, où elle donne un assez bon produit en fourrage. Sa graine est quelquefois aussi employée à la nourriture de l'homme, soit en potages, soit réduite en farine et mélangée au pain, mais les personnes qui en font usage ne tardent pas à en éprouver de mauvais effets. Cette graine est réellement vénéneuse, et elle amène, au bout de quelque temps, une grave maladie, le *lathyrisme,* qui se caractérise d'abord par la paralysie des jambes et finit même par amener la mort. La médecine a recueilli beaucoup d'observations de ces accidents, déjà remarqués par les anciens, et qui sont nombreux surtout dans les années de disette, où, pour suppléer au déficit des céréales, on fait entrer la farine de jarosse dans le pain en proportion plus ou moins grande. Les animaux domestiques, les chevaux et les porcs particulièrement, sont également sujets au lathyrisme quand on ajoute des graines de jarosse à leur ration. Toutefois ils peuvent consommer la plante à l'état vert, sans grand danger, pourvu qu'elle soit mélangée à d'autres fourrages, car elle est moins vénéneuse que ses graines. Plusieurs autres espèces du genre *Lathyrus* sont également dangereuses ou très suspectes, mais il en est aussi qui jouissent d'une parfaite innocuité. C'est un sujet qui a été encore peu étudié jusqu'ici.

LAURELIA *aromatica* Poiret. — Arbre colossal, du groupe des Athérospermées, indigène du Chili méridional, et qu'il serait certainement facile d'acclimater dans le midi de l'Europe. Son bois très aromatique, qui n'est jamais attaqué par les insectes et qui résiste longtemps à l'action de l'air extérieur et de l'humidité, est fort employé au Chili comme bois de charpente et de menuiserie, surtout pour le parquetage des appartements. Une seconde espèce du genre, le *L. serrata* Philippi, ou *Huahua* des Chiliens, s'avance plus loin encore vers le sud, mais son bois n'a pas les qualités de celui du

précédent. Il est à regretter que ces deux arbres soient encore si peu connus en Europe.

LAURUS. — Laurier. Genre type de la famille des Laurinées, comprenant un petit nombre d'espèces, toutes arborescentes et fortement aromatiques. L'une d'elles est classique et célèbre depuis les temps les plus anciens, c'est le *L. nobilis* L., le laurier d'Apollon, ou laurier des poëtes, dont on tressait jadis des couronnes pour les guerriers et les vainqueurs dans les jeux publics. Aujourd'hui encore il a conservé quelque chose de ce prestige, et les statues des grands hommes ou leurs effigies sont souvent couronnées de branches de laurier. Au point de vue utilitaire le laurier ne manque pas de mérite : ses feuilles sont vulgairement employées comme condiment dans la préparation de certains mets, et son bois est utilisé pour divers ouvrages de tabletterie, la confection de cannes, de manches de parapluies, de menus outils, etc. C'est aussi un arbre d'ornement, très prisé dans le midi de la France et de l'Europe, pour sa verdure perpétuelle et l'ombre qu'il procure par son épais feuillage, qui est en même temps un abri contre le vent. Sa rusticité est complète au sud du 43e degré de latitude, et il peut réussir encore plus loin vers le nord, même en Angleterre, n'y souffrant du froid que dans les hivers exceptionnellement rigoureux. Le laurier est originaire de l'Asie occidentale, mais il a été introduit en Europe depuis un temps immémorial.

Le *Laurier des Canaries (L. canariensis)*, qui se distingue du laurier commun par un feuillage beaucoup plus grand et plus beau, n'en est peut-être qu'une variété. Le *Laurier de l'Inde (L. indica)* en est aussi très voisin, mais il est moins rustique, et il souffre quelquefois du froid, même sur la côte de Provence.

LAVANDULA. — Lavande. Genre de plantes sous-frutescentes, de la famille des Labiées, propres à la région méditerranéenne en Europe, en Orient et dans le nord de l'Afrique, toutes très aromatiques et recherchant les terrains secs et rocailleux. Trois espèces sont particulièrement utilisées dans l'art du distillateur :

L. *angustifolia* Ehrt. *(L. vera* DC.), la lavande officinale, qui fournit l'essence la plus estimée ou essence de lavande proprement dite ;

L. *latifolia* Vill. *(L. spica* DC.), dont on retire l'essence vulgairement nommée *huile d'aspic ;*

L. *Stœchas* L., plus grande et plus arbustive que les précédentes, dont elle se distingue à une rosace de feuilles violettes qui termine ses bouquets de fleurs. Quoique très aromatique elle est moins recherchée que les autres par la distillerie, mais elle est fort utile aux apiculteurs par l'abondance de ses fleurs parfumées, qui se renouvellent pendant une grande partie de l'année et abondent même en hiver.

LAVATERA *arborea* L. — Mauve en arbre. Grande Malvacée bisannuelle, du midi de l'Europe, aux alentours de la Méditerranée,

assez souvent cultivée dans les jardins comme plante d'ornement. Elle peut rendre des services à l'agriculture par son feuillage large et abondant, qui est volontiers brouté par les bestiaux, et par les fibres de son écorce propres à faire des pâtes à papier. Elle occuperait utilement les sables maritimes généralement improductifs, et dans tous les cas elle pourrait servir d'engrais vert ou être mélangée aux fumiers.

La lavatère d'Hyères (*L. Olbia* L.), commune dans la région méditerranéenne, rendrait des services analogues, soit comme plante fourragère, soit comme plante à filasse. C'est un arbrisseau de 3 à 4 mètres, qui vient dans tous les sols et croît rapidement. Ses fleurs ont toutes les propriétés de celles des mauves et sont récoltées par les herboristes.

LAWSONIA *alba* Lamk. — Le henné. Arbrisseau de tout l'Orient, d'une grande partie de l'Asie et de l'Afrique, employé de temps immémorial à la teinture, mais servant surtout aux populations orientales à se teindre les cheveux et les ongles des pieds et des mains. Il est cultivé dans tous les pays musulmans au sud de la Méditerranée. On lui attribue aussi quelques propriétés médicinales. Le henné appartient à la famille des Lythrariacées.

LEERSIA. — Genre de Graminées aquatiques qui peuvent toutes être utilisées comme fourrages verts. L'Europe en possède une espèce, le *L. oryzoides* L., plante vivace des lieux inondés, jusqu'ici restée à peu près sans emploi. D'autres espèces appartiennent à l'Afrique, à l'Asie et aux parties chaudes de l'Amérique et de l'Australie. Le *L. hexandra*, de l'Australie orientale, y est considéré comme une des meilleures graminées fourragères croissant dans l'eau, et y est utilisée pour la nourriture du bétail.

LEPIDIUM *sativum* L. — Cresson alénois, passerage. Petite Crucifère annuelle, originaire d'Orient, mais aujourd'hui très répandue dans les jardins potagers de toute l'Europe. C'est un condiment assez habituel des salades, dont il relève le goût par sa saveur piquante et un peu âcre, qu'il doit à un principe volatil, la *lépidine*. C'est en même temps un excellent antiscorbutique.

LEPIDOSPERMA *gladiatum* Labill. — Grande Cypéracée des bords de la mer, dans le sud de l'Australie. C'est une des meilleures plantes qu'on y connaisse pour fixer les sables. On en retire en outre une fibre tout aussi bonne, dit-on, que celle du sparte, pour la fabrication du papier.

LEPIRONIA *mucronata* Rich. — Cypéracée textile de l'Australie orientale, de l'Inde, de l'archipel malais, de la Chine et de Madagascar, cultivée dans plusieurs de ces pays en qualité de plante textile, sur des terres de mauvaise qualité, plus ou moins inondées, comme on le fait pour le riz, et qu'on évite de fumer, parce que les engrais diminuent la ténacité de la fibre. Les tiges sont annuelles,

mais elles se renouvellent sans cesse, par suite de la pérennité des rhizomes. Leur hauteur habituelle est de 2 mètres. Lorsqu'elles sont coupées, on les aplatit par le battage, ce qui les rend souples et propres à être tressées en nattes, en sacs et surtout en voiles pour les jonques chinoises. Ces nattes sont exportées en grande quantité aux Etats-Unis, où elles servent à couvrir les parquets des appartements, et on les y préfère même aux tapis de laine, pendant l'été, à cause de leur fraîcheur. Cette espèce de roseau donne donc lieu, comme on le voit, à une grande industrie et à un commerce considérable de nattes, ordinairement teintes, avant d'être expédiées, en jaune ou en vert. La teinture jaune est fournie par le *Sophora japonica,* avec addition d'alun; la teinture verte par une Acanthacée du pays (le *lam-yèp),* avec alun et sulfate de cuivre.

LEPTOSPERMUM *lævigatum* Ferd. von Muller *(Fabricia lævigata* Gært.). — Grand arbrisseau de la famille des Myrtacées, indigène dans l'Australie extratropicale orientale, au bord de la mer et dans les déserts sablonneux de l'intérieur. Sous un climat chaud peu d'arbres et d'arbustes conviennent aussi bien pour fixer les sables, tout en donnant du menu bois à brûler. Il se reproduit de lui-même par ses graines tombées à terre et qui germent aisément à l'ombre de ses branches. Il suffit pour le multiplier, de couvrir le sol de brindilles ou tout simplement de ses rameaux coupés au moment de la maturité des graines.

Une seconde espèce, le *L. lanigerum* Smith, qui se plaît dans les terrains un peu salés, peut rendre les mêmes services. On lui attribue en outre le pouvoir d'annihiler les miasmes des lieux marécageux et de remplir le même rôle d'assainissement que le *Melaleuca ericifolia* et la plupart des Eucalyptus.

LESPEDEZA *striata* Hook. et Arnt. — Légumineuse herbacée et annuelle de la Chine et du Japon, analogue au trèfle, et qui est un fourrage de grande valeur pour certains pays. Elle est aujourd'hui cultivée en grand dans l'Amérique du Nord, surtout dans les Etats-Unis méridionaux, où elle réussit admirablement sur les terres sèches de toute nature, mais surtout sur les terres calcaires, et elle y est fort recherchée par le bétail. Des analyses chimiques faites par l'ordre du ministère de l'agriculture de Washington, en 1878, ont établi qu'elle est aussi riche en principes albuminoïdes que le trèfle de première qualité. Un terrain calcaire paraît indispensable pour sa réussite, car nous l'avons toujours vue dépérir en Provence dans les terres siliceuses.

LEUCADENDRON *argenteum* Rob. Br. — Grand et superbe arbrisseau de la famille des Protéacées, indigène dans le sud de l'Afrique, et dont les feuilles sont couvertes d'un duvet soyeux, blanc et d'un éclat pour ainsi dire métallique. Il est depuis longtemps introduit en Europe, mais sa culture en serre y est fort difficile. Il réussit mieux à l'air libre, dans les parties chaudes du midi de l'Europe, mais seulement dans les terres très siliceuses. Ce

serait un bel ornement pour les jardins et les parcs de l'Algérie, s'il était moins rebelle à la culture.

LEWISIA *rediviva* PURSH. — Plante vivace, du nord-ouest de l'Amérique, qu'on rattache au groupe des Portulacées. Elle produit une grosse racine tuberculeuse, riche en fécule, et qui est l'équivalent d'une céréale pour les indigènes, qui la récoltent pour en faire leurs provisions d'hiver. Elle est d'ailleurs très nourrissante, et, à ce titre, elle mériterait d'attirer l'attention des agriculteurs.

LEYSSERA *gnaphalioides* L. — Composée vivace de l'Afrique australe, très aromatique et très employée dans ce pays en guise de thé. Elle est tonique et excitante.

LIATRIS *odoratissima* WILLD. — Autre Composée vivace, des Etats-Unis méridionaux. Ses feuilles aromatiques sont utilisées comme condiment, ou pour parfumer le linge, plus souvent encore pour communiquer une odeur agréable au tabac à priser.

LIBOCEDRUS. — Grands arbres de l'ordre des Conifères cupressinées, des parties occidentales de l'Amérique et de la Nouvelle-Zélande. Ce sont des arbres fort utiles dans les pays où ils croissent, mais qui n'ont donné jusqu'ici que de médiocres résultats en Europe, probablement par suite du mauvais choix des lieux où on a essayé de les cultiver. Ils ne sont d'ailleurs pas suffisamment rustiques à la latitude de Paris, sauf au voisinage de l'Océan. Les seules espèces connues sont les suivantes :

L. *chilensis* ENDLICH. — Du Chili méridional, jusqu'aux altitudes de 12 à 1,500 mètres sur les Andes. C'est un arbre de 20 à 25 mètres, à bois dur, résineux et d'une longue conservation. Il gèle à Paris, mais il endure assez facilement les hivers ordinaires de l'ouest de la France, sans y devenir très grand. Ce n'est encore pour nous qu'un grand arbrisseau d'ornement.

L. *Doniana* ENDL.— De l'île septentrionale, et par conséquent la plus chaude de la Nouvelle-Zélande, où il s'élève sur les montagnes jusqu'à l'altitude de 2,000 mètres. Sa hauteur est de 20 à 25 mètres ou plus, sur 1 mètre de diamètre à hauteur d'homme. Son bois dur et résineux, à grain fin et d'une teinte rougeâtre tirant sur le brun, est employé à la charpente dans ce pays. Il gèle dans le nord de la France, mais passe l'hiver en Provence, où la sécheresse du climat nuit à son développement. Il réussirait mieux dans le sud-ouest de l'Europe, en Espagne et en Portugal, au voisinage de l'Océan.

L. *tetragona* ENDLICH. — Des Andes du Chili septentrional, aux altitudes de 1,200 à 2,000 mètres, et jusqu'au voisinage du détroit de Magellan. C'est l'*Alerze* des Chiliens, et un des arbres qui leur rendent le plus de services. Dans les sols profonds et humides il s'élève jusqu'à 30 mètres, sur un tronc très droit; mais dans les terres rocailleuses ou sous un climat trop rude, il se réduit à la taille d'un arbrisseau de quelques mètres et souvent difforme. Son bois, qui passe pour incorruptible, est l'objet d'un grand commerce dans cette

partie de l'Amérique, et son écorce, très filandreuse et imprégnée de résine, y sert au calfatage des navires.

Les Chiliens distinguent un Alerze mâle et un Alerze femelle; le premier, dont le bois plus dur et l'étoupe corticale plus tenace, ne peut se débiter en planches qu'à l'aide de la scie; le second a le bois plus tendre et le fil en est si droit qu'il suffit de le fendre à la hache pour en obtenir des planches d'épaisseur parfaitement égale dans toute leur longueur; son étoupe est aussi plus facile à extraire de l'écorce que celle de l'Alerze mâle. Ces deux variétés constituent peut-être deux espèces distinctes. Il est regrettable que cet arbre si utile ne soit pas assez rustique pour s'acclimater en France, du moins dans le Nord.

LIGUSTRUM *japonicum* L. — Le troëne du Japon. Petit arbre de la famille des Oléinées, introduit depuis longtemps en Europe comme arbrisseau d'ornement. Son feuillage, assez analogue à celui du lilas, est persistant, surtout dans le midi de la France. Sa rusticité, même dans le nord, permettrait d'en faire des haies, comme on le fait avec notre troëne indigène *(L. vulgare)*, et avec d'autant plus de facilité qu'il reprend aisément de boutures. Plusieurs autres troënes exotiques, à fleurs blanches et parfumées, rendraient les mêmes services, et, par leurs fleurs, serviraient à la nourriture des abeilles.

LIMONIA. — Arbrisseaux de l'Inde septentrionale et croissant à des altitudes assez grandes pour pouvoir être considérés comme rustiques dans le midi de l'Europe. Ces arbrisseaux appartiennent à la famille des Aurantiacées ou Hespéridées. Deux espèces sont à signaler.

L. *acidissima* L. — Dont le fruit est excessivement acide, et qui est rustique dans les parties les plus tièdes du sud-ouest de l'Angleterre.

L. *trifoliata* L. *Triphasia (trifoliata* DC.). — De l'Inde et du midi de la Chine. Arbrisseau de 1 à 2 mètres, à feuilles trifoliolées, à fleurs blanches, dont la corolle est réduite à trois pétales. Ses fruits sont des baies rouges, de la grosseur d'une petite cerise, succulents, de saveur douce, et pouvant figurer sur les tables. Plus ordinairement on en fait des confitures. Cet arbrisseau très ornemental est cultivé dans les serres du centre et du nord de l'Europe, mais il est vraisemblable qu'il réussirait dans les parties les plus chaudes de la région méditerranéenne, celles par exemple où le citronnier est cultivé à l'air libre.

Le *L. aurantiola* DC., du sud-est de l'Asie, dont les fruits sont exquis, ne diffère peut-être que comme variété du *L. trifoliata*.

LINDERA *Benzoin* Blum. — Arbre de la famille des Laurinées, appartenant à l'Amérique du Nord, du Canada au golfe du Mexique. C'est le *laurier-épice* des Américains. Son feuillage rappelle par son odeur aromatique celui du laurier d'Europe et sert aux mêmes usages culinaires et pharmaceutiques, mais l'arbre est plus rustique, et peut être cultivé à l'air libre beaucoup plus loin vers le nord.

LINUM *usitatissimum* L. — Le lin. Plante annuelle, d'Orient, type de la famille des Linées, qui, depuis les temps les plus anciens, est cultivée pour ses fibres textiles, et qui alimente aujourd'hui de grandes industries. Outre sa fibre, à laquelle peu d'autres peuvent être comparées pour la finesse, la force et la beauté, le lin produit encore une grande quantité de graines, dont on extrait une huile siccative, employée à divers usages, et en particulier dans la peinture. La culture du lin est des plus rémunératives dans les pays de terres profondes, fraîches et substantielles, telles que la Belgique et certaines provinces d'Allemagne et de Russie. Elle se fait aussi en Égypte, sur les terres irriguées par les débordements du Nil. On trouvera dans les traités spéciaux tout ce qui se rapporte à la culture du lin et aux industries auxquelles elle donne lieu, ce qui nous dispense d'entrer ici dans ces détails.

LIPPIA *citriodora* KUNTH. — Arbrisseau de la famille des Verbénacées, originaire des pays tempérés de l'Amérique du Sud, dont les feuilles froissées entre les doigts exhalent une forte odeur aromatique qui rappelle celle du citron, et qui a valu à l'arbuste le nom vulgaire de *verveine citronnelle*. Cet arbrisseau est très rustique dans le midi de l'Europe, où ses feuilles sont récoltées pour la parfumerie, et servent quelquefois à aromatiser les mets. Sous le climat de Paris on l'abrite l'hiver en orangerie.

LIQUIDAMBAR. — Copalme. Arbres de la famille des Balsamifluées, de l'ancien et du nouveau monde, auxquels on n'a pas donné jusqu'ici toute l'attention qu'ils semblent mériter. Quatre espèces surtout seraient intéressantes pour les acclimateurs :

L. *Altingia* BLUM. — Grand arbre de 50 à 60 mètres, répandu dans toute l'Asie méridionale, de la mer Rouge à l'Inde et aux îles de la Sonde, où il croît jusqu'à l'altitude de 1,000 mètres. C'est cet arbre qui produit le baume renommé que l'on connaît sous le nom de *storax liquide*.

L. *formosana* HANCE. — De la Chine méridionale et de l'île de Formose. Il est encore peu connu, mais on sait que les Chinois en utilisent la feuille pour la nourriture d'une espèce de ver à soie *(Bombyx?)* qui sera peut-être un jour introduit en Europe avec l'arbre sur lequel on l'élève à peu de frais.

L. *orientalis* MILL. — Le copalme d'Orient. Celui-ci n'est guère qu'un grand arbrisseau, indigène de l'Asie-Mineure et de l'île de Chypre. C'est aussi un producteur de storax, dont le parfum rappelle celui de la vanille, ce qui l'a fait de tout temps employer dans la parfumerie. On s'en sert aussi pour donner au tabac une odeur agréable et pour préserver le linge des attaques des insectes. Sa feuille pourrait peut-être servir à nourrir le ver à soie qui vit sur l'espèce précédente.

L. *styraciflua* L. — Copalme d'Amérique, *Sweet gum tree* des Américains. Très bel arbre des États-Unis, depuis le sud jusqu'au 43e degré de latitude, ce qui en fait le plus rustique du genre. Il résiste en effet aux plus grands froids de l'Europe occidentale, où

il a été introduit il y a plus d'un siècle, sans attirer beaucoup l'attention. En Amérique il croît de préférence dans les forêts où le sol est riche en humus, et il y atteint de 35 à 40 mètres de hauteur, sur 2 à 3 mètres de diamètre à la base du tronc. Son bois, dont le grain est fin, est propre à tous les usages, et son écorce contient environ 8 pour 100 de son poids de tannin. Sa sève, assez semblable à la térébenthine, se concrète à l'air en une sorte de résine dont l'odeur rappelle celle du benjoin. A défaut d'autres emplois, le Liquidambar d'Amérique pourrait servir comme arbre d'avenues ou pour la décoration du paysage, surtout dans l'ouest de l'Europe.

LIRIODENDRON *Tulipifera* L. — Le tulipier. Un des plus beaux arbres de la famille des Magnoliacées, et un des plus grands. Il est de l'Amérique du Nord, depuis le Canada jusqu'à la Floride, recherchant les terres profondes et fraîches, où on le voit s'élever jusqu'à 40 et 45 mètres, sur un tronc qui peut dépasser à la base 3 mètres de diamètre, et formant une large tête, dont la verdure sombre est relevée, dans la saison, de fleurs de couleur orangée. Son bois, quoique léger, est résistant et d'une bonne durée, aussi est-il exploité comme bois de charpente et de menuiserie partout où il croît. Il sert également dans le charronnage, la construction des wagons de chemins de fer, les pilotis et à beaucoup d'autres usages. Il est d'ailleurs peu entrecoupé de nœuds, facile à travailler, et n'est sujet ni à se fendre ni à gauchir. Son écorce, qui contient de 7 à 8 pour 100 de tannin, est quelquefois employée au tannage des cuirs.

Un si bel arbre ne pouvait manquer d'être introduit en Europe, et on en peut citer quelques beaux échantillons, surtout en Angleterre, où le climat paraît lui mieux convenir qu'en France ; cependant nulle part il n'a atteint les grandes proportions auxquelles il arrive dans son pays natal, et il est resté en Europe un arbre de grand ornement pour les parcs et le paysage. Peut-être, par une culture mieux entendue, et surtout en choisissant les lieux les plus convenables à sa nature, rendrait-il des services plus sérieux. Il supporte mal la transplantation, à moins qu'il n'ait été élevé en pots, et mis de bonne heure en pleine terre aux endroits qu'il doit occuper définitivement.

LITHOSPERMUM *canescens* Lehm. — Alkanna d'Amérique. Plante tinctoriale des Etat-Unis, de la famille des Borraginées, dont la racine fournit une teinture rouge analogue à l'orcanette, qui est aussi le produit d'une borraginée de l'ancien continent *(Anchusa tinctoria).* Deux autres plantes vivaces du même genre et des mêmes régions, les *L. hirtum* et *L. longiflorum,* sont également utilisées pour la teinture des étoffes.

LIVISTONA *australis* Mart. — Superbe palmier de l'Australie orientale, le seul représentant indigène de la famille dans la colonie de Victoria, dont le climat est fort analogue à celui du midi de l'Europe. Ses grandes feuilles flabelliformes, très semblables à celles

de notre palmier-éventail *(Chamærops humilis)* et armées de fortes épines sur leur pétiole, ont plus d'un mètre de diamètre dans tous les sens. Ce superbe palmier est rustique ou presque rustique dans les régions de l'oranger, et on en voit d'assez beaux échantillons adultes dans quelques parcs de la Basse-Provence. Ses feuilles, quoique coriaces, sont maltraitées par les grands vents, ce qui oblige à le planter de préférence dans les lieux abrités par des arbres ou des constructions. C'est à tort qu'on lui donne quelquefois le nom de *Corypha australis*, les *Corypha* étant des palmiers de l'Inde fort différents de celui-ci.

Le *L. chinensis* Mart., originaire de la Chine méridionale, est moins rustique que le précédent, et il réussit mieux en Algérie qu'en Provence. Le *L. Mariæ,* de l'Australie centrale et occidentale, est encore peu connu, et ne paraît pas avoir été jusqu'ici introduit en Europe.

LOLIUM *perenne* L. — Le ray-grass d'Italie, ou ivraie vivace. Graminée fourragère, cultivée dans toute l'Europe centrale, tant comme herbe à faucher que comme herbe à pâturer. C'est effectivement un des meilleurs fourrages que l'on connaisse, mais elle ne réussit pas également partout. Son produit est d'autant plus considérable que la terre est plus profonde et plus fraîche. Dans les meilleures conditions elle peut donner jusqu'à sept ou huit coupes par an, mais il faut alors que la terre soit fumée et irriguée. Elle produit peu et n'a qu'une durée assez courte dans les sols secs et rocailleux. Une de ses grandes qualités est d'être très précoce et de fournir de l'herbe aux bestiaux dès la fin de l'hiver. Peu de graminées repoussent plus vite après avoir été broutées ou fauchées.

De même que la plupart des plantes depuis longtemps soumises à la culture, le ray-grass a produit de nombreuses variétés, dont quelques-unes sont même considérées comme des espèces primitivement distinctes. C'est le cas, entre autres, de l'*Ivraie multiflore,* ou *Pill* de Bretagne, qui est simplement annuelle, mais qui rachète ce défaut par son aptitude à croître dans les terres sablonneuses et maigres, dont peu d'autres fourrages s'accommoderaient aussi bien.

Les agriculteurs ne sont pas tous d'accord sur les qualités nutritives du ray-grass, ce qui tient très probablement aux différences de sols, de climats et de mode de culture. Quelques-uns lui préfèrent, sous ce rapport, le dactyle, la grande fétuque *(Festuca elatior)* et le vulpin *(Alopecurus pratensis);* c'est donc à chacun d'examiner les conditions locales où il se trouve, et de choisir, à la suite d'expériences ou de tâtonnements, l'espèce de fourrage la mieux appropriée à ces diverses conditions. On peut dire, d'une manière générale, que toutes les variétés de ray-grass conviennent aux climats doux et humides et aux terres naturellement fraîches ou artificiellement arrosées. En Angleterre, dans le nord de la France et en Lombardie, le produit du ray-grass est souvent énorme.

Ce n'est pas seulement à l'agriculture qu'il rend des services; il

tient aussi un rang distingué dans le jardinage d'agrément, car c'est par lui qu'on arrive à former ces belles pelouses, véritables tapis de verdure si recherchés en Angleterre dans les parcs de l'aristocratie. L'usage de ces gazons s'est aussi répandu sur le continent, mais leur entretien est d'autant plus coûteux que le pays est plus chaud et plus sec. Dans le midi de la France, à moins d'arrosages presque quotidiens, le ray-grass vaut moins pour cet usage que le brôme élevé *(Bromus erectus)*, qui endure beaucoup mieux l'ardeur du soleil et la sécheresse.

Une espèce d'ivraie, le *Lolium temulentum*, est un peu vénéneuse. Ses graines mêlées à celles du blé et entrant dans la confection du pain ont quelquefois donné lieu à des empoisonnements.

LOTUS *corniculatus* L. — Lotier commun. Légumineuse herbacée, vivace, indigène de presque toute l'Europe, du nord de l'Afrique, de l'Asie centrale et même de l'Australie méridionale, partout considérée comme un bon fourrage spontané, mais peu cultivée à cause de la difficulté de s'en procurer des graines pour de grands ensemencements. Elle a toutes les qualités du trèfle blanc, et elle l'emporte sur lui par la faculté de résister à la sécheresse, ce qu'elle doit à la longueur de sa racine pivotante, qui s'enfonce profondément dans la terre. Le lotier vient à peu près partout, même dans les terres les plus maigres, pourvu qu'il y trouve une certaine humidité. Généralement il est mêlé à d'autres fourrages, condition avantageuse, en ce qu'elle oblige ses tiges à s'allonger et à monter verticalement, ce qui permet de le couper à la faux. En touffes isolées, il s'étale à terre et n'est plus guère alors qu'une herbe à pâturer.

D'autres espèces de lotiers peuvent aussi rendre des services analogues. Tels sont le *lotier velu (L. villosus)*, plus développé et plus fourrageux que le précédent, et dont les graines sont plus faciles à récolter; le *lotier à quatre ailes (L. tetragonolobus)*, annuel, et du midi de l'Europe, où il recherche les terres profondes et humides, mais, très étalé à terre, il ne peut être que pâturé par les moutons; enfin, le *lotier à grandes siliques (L. siliquosus)*, vivace, mais faiblement productif, qui n'est, comme le précédent, qu'une herbe à faire consommer en vert.

LOXOPTERYGIUM *Lorentzii* Griseb. — *Quebracho colorado.* Arbre du Paraguay, qu'on croit appartenir à la famille des Térébinthacées, mais qui est encore peu connu des botanistes. Son écorce et son bois, extrêmement durs et lourds, s'exportent déjà en assez grandes quantités en Europe pour les besoins de la teinture et de la tannerie. Si on tient compte de ce fait que le Paraguay, dont le climat est tempéré-chaud, est exposé à des sécheresses quelquefois excessives, on ne pourra guère douter que l'introduction de cet arbre dans le nord de l'Afrique, et particulièrement dans le Sahara algérien, ne puisse y rendre des services. D'après nos propres expériences le Quebracho colorado supporte assez facilement les hivers de le Basse-Provence, ce qui ne laisse aucune incertitude sur

la possibilité de sa naturalisation dans des pays plus méridionaux et plus chauds.

LUCUMA. — Arbres et arbrisseaux de la famille des Sapotées, très analogues aux Sapotilliers (*Achras*) et considérés aussi en Amérique comme arbres fruitiers de valeur. Les plus renommés sont les suivants :

L. *Cainito* Roem. et Sch. — Très cultivé au Pérou, ainsi que le *L. obovatum*, du même pays.

L. *mammosa* Gærtn. — Connu en Amérique sous les noms de *Marmalade tree* et *Joho-inco*. Cet arbre, originaire de la Guyane, est aujourd'hui cultivé dans beaucoup d'autres pays tropicaux. Son fruit, moins estimé que celui du Sapotillier, est surtout utilisé en compotes et en marmelades.

Les *L. salicifolia* Kunth, vulgairement *Borecho*, et le *L. serpentaria* Kunth, ou *Zapote* de *culebra*, sont cultivés au Mexique comme arbres fruitiers.

LUPINUS. — Lupin. Genre de Légumineuses papilionacées contenant un grand nombre d'espèces, la plupart herbacées, annuelles ou vivaces, indigènes dans l'ancien et le nouveau monde, utilisées comme fourrage, et dont les graines sont même quelquefois employées à la nourriture de l'homme. Les lupins sont des plantes élégantes, tant par leur feuillage digité que par leurs fleurs où domine la couleur bleue, aussi en fait-on un fréquent emploi dans les jardins fleuristes. Plusieurs espèces, presque toutes américaines, s'élèvent à la taille de sous-arbrisseaux. En agriculture on utilise surtout les suivantes :

L. *albus* L. — Le lupin blanc. Du midi de l'Europe et de l'Orient. Plante annuelle, de croissance rapide, cultivée presque exclusivement dans les sols sablonneux et siliceux, où elle étouffe les autres herbes. C'est un bon fourrage, tant à couper qu'à faire consommer sur place, et en même temps un excellent engrais vert, utilisé dans quelques parties de l'Italie pour fumer la terre autour des oliviers. C'est le *Tramoso* des Portugais et des Espagnols, qui en font grand cas pour la nourriture des bestiaux, et qui en consomment les graines après les avoir dépouillées de leur amertume par ébullition ou macération dans l'eau salée. Le lupin blanc est également cultivé dans le midi de la France, principalement en Roussillon, sur les plus mauvaises terres, qu'il sert à améliorer. Il est alors enfoui au moment de sa floraison. Son emploi agricole est plus rare dans le Nord, où il est assez souvent maltraité par les gelées du printemps.

L. *angustifolius* L. — Le petit lupin bleu. Plante annuelle, moins grande et moins fourrageuse que l'espèce précédente, mais recherchant comme elle les sols sablonneux et maigres. Elle est commune aux alentours de la Méditerranée, mais on l'y cultive rarement. On se contente de la faire pâturer par les moutons là où elle croît naturellement.

L. *arboreus* L. — Le lupin en arbre. C'est un sous-arbrisseau

de 1 à 2 mètres, originaire du Mexique et de la Californie, introduit dans les jardins de l'Europe comme plante d'ornement. Ses fleurs sont jaune pâle. En Amérique on s'en sert pour fixer les sables, ce à quoi il est très propre par l'extrême longueur de sa racine pivotante. Si le terrain est humide, le lupin ne tarde pas à le couvrir d'une épaisse verdure qui étouffe toutes les autres plantes.

L. *Douglasii* Agardh. — Des mêmes régions que le précédent, et, comme lui, un peu ligneux et à tiges vivaces. On s'en sert aussi pour consolider les terrains sablonneux. Plusieurs autres espèces analogues peuvent rendre les mêmes services.

L. *luteus* L. — Le lupin jaune. Annuel et à fleurs jaunes comme son nom l'indique. Il est originaire du midi méditerranéen de l'Europe, mais aujourd'hui cultivé dans plusieurs pays du Nord, où il rend de grands services dans les terres sablonneuses, qu'il améliore à la longue, tout en fournissant un bon fourrage à faucher et à faire pâturer. C'est, de tout le genre des lupins, le plus utile à l'agriculture. Ses graines elles-mêmes sont employées à la nourriture des bœufs et des vaches et contribuent d'une manière notable à leur engraissement. Ce que le sainfoin fait pour l'amélioration des terres calcaires épuisées, le lupin jaune le fait pour les sables les plus infertiles.

L. *varius* L.— Le lupin bleu proprement dit, du midi de l'Europe. Souvent cultivé dans les jardins d'agrément, mais qui pourrait rendre aussi des services à l'agriculture, ainsi que le *L. Termis* de l'Egypte, si largement cultivé dans les sables imbibés de l'eau du Nil.

Tous les lupins recherchent les sols siliceux et alumineux, mais ils viennent mal dans les terres riches en calcaire, qui, au contraire, conviennent à beaucoup d'autres légumineuses. Dans le nombre des espèces il en est de vénéneuses, au moins par leurs graines, toujours plus ou moins amères, et qu'on devrait s'abstenir de donner aux bestiaux avant de les avoir soumises à l'ébullition, et même, dans ce cas, elles devraient être préalablement concassées.

LYCIUM. — Lyciet. Arbrisseaux de la famille des Solanées, dont quelques-uns ont un emploi dans la culture d'agrément. Il suffit de citer les espèces suivantes :

L. *europæum* L. — Le lyciet commun. Arbrisseau sarmenteux, à petites fleurs violettes et à baies rouge orangé, et dont on se sert pour couvrir des treillis ou des murs.

L. *barbarum* L. — Jasminoïde. Du midi de l'Europe comme le précédent, et servant aux mêmes usages.

L. *afrum* L. — Du nord de l'Afrique. Ses branches, plus raides que celles des autres et armées d'épines, le rendent propre à entrer dans la composition des haies vives. Il résiste à toutes les sécheresses.

L. *sinense* L. — Le lyciet de la Chine. Très analogue à celui de l'Europe et servant aux mêmes usages décoratifs. On peut d'ailleurs l'employer comme lui à épaissir des haies composées d'autres arbustes.

LYGEUM *spartum* L. — Le sparte. Graminée des parties les plus chaudes de la région méditerranéenne, dont les feuilles étroites et tenaces servent à faire des nattes, des paniers ou de la pâte à papier. Les Espagnols lui donnent le nom d'*Esparto*, qu'ils appliquent aussi au *Stipa* ou *Macrochloa tenacissima*, l'alfa des Français. Cette dernière plante a beaucoup plus d'importance commerciale que le sparte. Toutes deux, d'ailleurs, croissent également bien dans les sols les plus rocailleux et les plus arides.

LYPERIA *crocea* Ecklon. — Sous-arbrisseau de l'Afrique australe, dont les fleurs fournissent une belle teinture orangée. Elles ont aussi quelque emploi en médecine. Ce sous-arbrisseau appartient à la famille des Scrophularinées.

MABA *geminata* Rob. Br. — Ebénier d'Australie. Arbre de la famille des Ebénacées, dont le bois de cœur est noir et l'aubier rouge ou rougeâtre. Ce bois est dur, lourd, élastique, à grain très fin et susceptible d'un beau poli, aussi est-il fort recherché pour divers ouvrages d'ébénisterie et de lutherie. Plusieurs autres arbres de même genre, qui croissent en Australie, pourraient être utilisés de même dans l'industrie. La plupart, d'ailleurs, s'acclimateraient sans peine dans le midi de l'Europe et le nord de l'Afrique.

MACADAMIA *ternifolia* Ferd. von Muller; *Helicia ternifolia* Rob. Br.— Grande Protéacée de l'Australie orientale-subtropicale, haute de 18 à 20 mètres, croissant dans les vallées boisées de cette région, mais supportant aisément le climat de Melbourne. C'est presque un arbre fruitier, en ce sens qu'il produit des petites noix comestibles, qui ont le goût de nos noisettes. Sa croissance est assez rapide, et on le voit souvent fructifier à sa septième année.

MACHILUS *odoratissima* Nees. — Le *Soom tree* de l'Inde. Grand arbre de l'Himalaya, de diverses parties de l'Inde, de la Cochinchine et des îles de la Sonde, croissant jusqu'aux altitudes de 2,000 à 2,500 mètres. C'est une Laurinée dont les feuilles servent à nourrir le ver à soie Mouga *(Bombyx?)*. Leur odeur rappelle un peu celle des feuilles d'oranger.

MACLURA *aurantiaca* Nutt. — L'oranger des Osages. Arbre du groupe des Morées, originaire de l'Amérique du Nord, principalement du Texas, de l'Arkansas et de la Louisiane. Suivant les localités, il reste à l'état d'arbrisseau ou s'élève à la taille d'un arbre moyen. Ses feuilles tombent en automne, et il est rustique dans une grande partie de l'Europe, où on le cultive comme arbre d'ornement, ce qu'il justifie par la beauté de son feuillage lustré, et par ses fruits (analogues à celui du mûrier), du volume et de la couleur d'une orange, mais qui ne sont point comestibles. Il rend des

services plus sérieux, car on en fait des haies que ses grandes et fortes épines rendent très défensives, et on tire de ses racines une teinture jaune. Son bois n'est pas non plus sans utilité, mais c'est à tort qu'on a cru pouvoir substituer ses feuilles à celles du mûrier pour la nourriture des vers à soie. Tous les essais qu'on en a faits en Europe ont échoué.

Les *M. excelsa* Planch., de l'Afrique occidentale, et *M. Mora* Griseb., de la République Argentine, sont de grands arbres dont le bois est estimé pour tous les genres de constructions. Le dernier produit en outre des fruits comestibles. Il serait certainement rustique dans le midi de l'Europe.

MAGNOLIA. — Principal genre de la famille des Magnoliacées, composé d'arbres et d'arbrisseaux originaires de l'Asie orientale, de l'Himalaya et de l'Amérique du Nord, jusqu'ici employés seulement à la décoration des jardins et des parcs. A ce point de vue toutes les espèces en sont intéressantes, principalement celles qui suivent, et qui sont plus ou moins rustiques en France.

M. *grandiflora* L. — Arbre de 25 à 30 mètres aux États-Unis, presque aussi grand dans le midi de la France et au voisinage de l'Océan, très remarquable par son grand et abondant feuillage luisant et persistant, et par ses énormes fleurs blanches de 9 à 12 pétales. Ses fruits ont quelque ressemblance avec des cônes de pins, auxquels les graines, d'un rouge vif, restent quelque temps suspendues par de longs filaments. C'est le plus beau du genre, et il est d'un grand effet ornemental, soit isolé sur les pelouses d'un parc, soit planté en avenues. Dans le nord et le centre de la France il est quelquefois maltraité dans les hivers rigoureux.

M. *Campbelli* Jos. Hook. — De l'Himalaya, où il a été découvert par deux botanistes anglais, MM. Jos. Hooker et Thomson. Il est de la taille du précédent et rustique à peu près au même degré, mais ses feuilles sont caduques, défaut qu'il rachète par une exubérante floraison. Ses fleurs sont tout aussi grandes que celles du *M. grandiflora*, avec d'autres teintes : elles sont blanches ou roses à l'intérieur, rouge carmin en dehors. Ce bel arbre est encore assez rare en Europe.

M. *macrophylla* Michx. — Des États-Unis, où il paraît n'être pas commun. C'est un petit arbre de 8 à 10 mètres, extrêmement remarquable par la grandeur de ses feuilles, qui atteignent parfois à 1 mètre de longueur, sur 25 à 30 centimètres de largeur. Elles sont caduques, ce qui n'empêche pas l'arbre de produire un effet saisissant dans la belle saison, surtout lorsqu'il est orné de ses fleurs blanches, dont la largeur est proportionnée aux dimensions du feuillage. Il est très rustique dans les parties tempérées de la France et même en Belgique et en Angleterre.

M. *Yulan* L. — De la Chine et du Japon, où il est cultivé de temps immémorial. C'est un grand arbrisseau à feuilles caduques, remarquable surtout par son abondante floraison dès la fin de l'hiver, et avant l'apparition des feuilles. Les fleurs, semblables à de grandes tulipes, sont blanches, plus ou moins lavées de violet pâle à l'exté-

rieur. Sous le climat de Paris elles sont exposées, à cause de leur précocité, à être atteintes par les dernières gelées.

M. *hypoleuca* Siebold. — Du Japon, encore très rare en Europe, où il est arrivé en passant par les États-Unis. C'est un grand arbre dans son pays natal, où son bois flexible est employé à de nombreux usages. Il est aussi très remarquable comme arbre d'ornement par son feuillage blanchâtre à la face inférieure, et surtout par ses fleurs plus parfumées que dans aucune autre espèce du genre. On peut regretter qu'il soit encore si peu connu chez nous, d'autant plus qu'il y serait probablement rustique au même degré que les espèces précédentes.

Une quinzaine d'autres espèces de Magnolias existent dans les jardins de l'Europe; on les trouvera citées dans les ouvrages spéciaux d'horticulture.

MALACHRA *capitata* L. — Malvacée de l'Amérique tropicale, annuelle ou du moins pouvant être cultivée comme telle dans le midi de l'Europe, et dont les tiges, hautes de 2 à 3 mètres, contiennent une fibre tenace, lustrée, d'apparence soyeuse, et qu'on dit équivalente au jute comme matière textile.

MALLOTUS *philippinensis* J. Mull.; *Rottlera tinctoria* Roxbg. — Arbre ou arbrisseau de l'ordre des Euphorbiacées, appartenant à l'Asie méridionale et au nord-est de l'Australie, variable de taille suivant les lieux, et pouvant atteindre exceptionnellement celle de 15 à 18 mètres. Quoiqu'il n'ait pas actuellement une grande importance dans l'industrie, il peut être utile de le signaler, parce qu'on tire de ses racines, mais surtout de la pulvérulence de ses capsules, une brillante teinture orangée, fort employée dans l'Inde pour teindre la soie en cette nuance. Les Hindous lui donnent le nom de *Kamala*, et ils en extraient la teinture en la faisant bouillir avec du carbonate de soude. Cette poudre a aussi quelque usage en médecine comme anthelmintique.

MAMMEA *americana* L. — Le *Mammey* des Antilles. Arbre fruitier de l'Amérique du Sud, du groupe des Clusiacées, dont les fruits volumineux sont presque aussi estimés entre les tropiques que ceux du Manguier. Il est généralement cultivé au Brésil, dans l'Amérique centrale et aux Antilles. On retire de ses fleurs, par distillation, une sorte de liqueur, l'*eau de créole*, qui facilite la digestion sous les climats chauds et humides, que les Européens supportent difficilement. On emploie en outre le suc des feuilles pour tuer les puces pénétrantes *(Pulex penetrans)*, qui, en Amérique, se logent sous les ongles des orteils, et causent un prurit pénible et quelquefois des accidents beaucoup plus graves. Aux Antilles françaises le fruit du *Mammea* porte le nom d'*abricot d'Amérique*.

MANGIFERA *indica* L. — Le manguier. Grand arbre fruitier de l'Asie méridionale, appartenant à la famille des Anacardiacées ou

Térébinthacées, dont le fruit, connu sous le nom de *mangue*, est un des meilleurs qui se récoltent entre les tropiques. C'est une sorte de drupe, de forme ovoïde, dont la grosseur et la qualité varient suivant les races et les procédés de culture. Cet arbre a été propagé dans tous les pays où la température moyenne annuelle n'est pas inférieure à 20 degrés centigrades et où s'ajoute à cette chaleur une certaine humidité atmosphérique. Toutes les tentatives faites jusqu'ici pour acclimater le manguier dans le midi de l'Europe et le nord de l'Afrique ont échoué, mais il réussit passablement dans l'île de Madère, qui est le point le plus avancé qu'il ait atteint vers le nord. Il est commun aux Antilles, et il est même en quelque sorte redevenu sauvage à la Jamaïque depuis le commencement du siècle, car il y constitue aujourd'hui des massifs qui méritent presque la qualification de forêts.

La mangue est un fruit de premier ordre, très estimé dans les pays chauds, mais dont il ne faut user qu'avec modération, parce que, pris en excès, il occasionne des éruptions cutanées. L'amande contenue dans son noyau est amère et anthelmintique.

Génériquement le manguier est assez voisin du pistachier de l'Europe, et il ne serait peut-être pas impossible de le greffer sur cet arbre, expérience qui pourrait avoir d'heureuses conséquences au point de vue de la culture. Il semble d'ailleurs probable que le manguier pourrait être cultivé avec profit en Europe, dans des serres suffisamment chaudes; mais l'arbre étant dioïque, il faudrait en féconder artificiellement les fleurs femelles avec le pollen des fleurs mâles, ou plus simplement greffer quelques rameaux mâles sur les arbres femelles, et laisser la fécondation se faire d'elle-même.

MANIHOT. — Genre d'Euphorbiacées de l'Amérique méridionale, dont deux ou trois espèces jouent un rôle considérable dans l'agriculture de cette région, et sont même cultivées aujourd'hui dans divers pays intratropicaux, où on leur donne le nom générique de *cassaves*. Le genre *Manihot* contient un grand nombre d'espèces, qui ne sont pour la plupart que des arbrisseaux ; quelques-unes se font remarquer par le volume énorme de leurs racines féculentes, ou plutôt de leurs tubercules. Deux surtout ont de l'importance :

M. *Aipe* Pohl. — La cassave douce. Des parties tropicales de l'Amérique du Sud, mais s'avançant jusqu'au fleuve Parana. Son tubercule est rougeâtre et exempt de suc vénéneux, ce qui permet de l'employer directement, sans lui faire subir d'autre préparation que de le faire cuire à l'eau. On le mange alors en guise de pain, ou à la manière des pommes de terre, en potages ou autrement. Sa fécule, d'ailleurs, sert à fabriquer le tapioca. Les tubercules ou racines charnues de la plante sont parcourues de fibres ligneuses dont on les débarrasse par la cuisson. Ces fibres n'existent pas dans l'espèce suivante.

M. *utilissima* Pohl. — La cassave amère, ou plante au tapioca. Des mêmes régions que la précédente, avec laquelle elle a de grandes ressemblances. On en connaît un grand nombre de variétés, les unes dont les tubercules sont pénétrés d'un principe âcre

très vénéneux, les autres chez lesquelles ce poison n'existe pas. Ces tubercules peuvent atteindre une longueur de près d'un mètre et peser de 12 à 15 kilogrammes. Ils sont riches en fécule, que l'on extrait en les râpant et en soumettant la pulpe à une forte pression, qui en chasse le suc vénéneux ; on achève cette préparation en l'exposant à une forte chaleur, qui volatilise et fait disparaître ce qui pouvait y rester de poison. La pulpe ainsi purifiée, on en fait du pain, des gâteaux, des galettes et le tapioca du commerce. La cassave amère est cultivée sur une grande échelle dans la province de Caracas, dont le climat lui est particulièrement favorable, et où elle donne son produit en sept à huit mois ; mais c'est une culture épuisante, qui demande un sol riche et beaucoup d'engrais. Elle est d'ailleurs plus productive que la précédente, mais ses tubercules ne s'attendrissent pas par la cuisson comme ceux de cette dernière.

Une troisième espèce, le *M. Janipha*, fournit aussi une fécule comestible, un peu difficile à extraire, ce qui fait qu'il est comparativement peu cultivé.

MAOUTIA *Puya* Wedd. — Grande Urticée des montagnes de l'Inde, jusqu'à 1,200 mètres d'altitude, ce qui lui donnerait vraisemblablement assez de rusticité pour pouvoir être introduite dans beaucoup de pays tempérés-chauds. C'est une plante textile, analogue à la ramie (*Bœhmeria nivea*), mais de plus forte taille, et que l'industrie pourrait utiliser, quoique sa fibre soit plus difficile à extraire que celle de la ramie. Ses feuilles ne sont pas urticantes.

Nous faisons remarquer en passant que beaucoup d'espèces d'urticées armées d'aiguillons, dont la piqûre cause de violentes douleurs, contiennent des fibres qui pourraient être employées à divers usages, ne fût-ce que pour être converties en papier ; mais on ne saurait en recommander la culture ni l'introduction dans les pays où elles n'existent pas, à cause des accidents qu'elles pourraient occasionner. Il en est, en effet, dont les piqûres sont si douloureuses qu'on a vu quelquefois la mort en être la conséquence. Au lieu de propager ces plantes dangereuses il y aurait avantage à les extirper partout où on les rencontre et à en faire disparaître la race.

MARANTA *arundinacea* L. — Arrow-root. Plante herbacée, vivace par ses tubercules, analogue aux balisiers *(Canna)*, si connus aujourd'hui dans l'horticulture d'ornement, et appartenant comme eux à la famille des Cannacées ou Marantacées. C'est de ses tubercules qu'on retire la fécule connue dans le commerce sous le nom d'*arrow-root*, corruption du nom d'*arou-arou* que lui donnent les indigènes du Brésil. Elle est cultivée en grand, non seulement au Brésil, mais dans les Antilles, au Mexique et jusqu'en Floride, où se trouve la limite septentrionale de sa culture. Elle y donne cependant des produits considérables, qu'on évalue à 2 ou 300 bushels par acre. D'autres espèces sont également utilisées, quoique avec moins de profit, telles que les *M. nobilis*, *Allouya* et *nobilissima*. Toutes, d'ailleurs, demandent un climat constamment chaud et un peu humide.

MARLEA *vitiensis* Benth. — Arbre de moyenne taille, des îles Fidji et de l'Australie orientale, à tronc noueux et dont le bois, d'une belle couleur jaune et veiné de brun, est noir au centre. Il pourrait être utilisé en ébénisterie et en tabletterie. Les fruits de l'arbre sont d'ailleurs comestibles. Il appartient à la petite famille des Alangiées, qui a la plupart de ses représentants dans l'Inde, de l'Océan au pied de l'Himalaya.

MARLIERA *glomerata* Benth. — Arbrisseau de la famille des Myrtacées, indigène du Brésil méridional, intéressant pour ses fruits, qu'on dit excellents et dont la grosseur est celle d'un abricot ordinaire. C'est le *Cambuca* des Brésiliens.

Une seconde espèce, le *M. tomentosa* Cambess., vulgairement *Guaparanga*, se recommande également aux acclimateurs par sa rusticité probable dans le midi de l'Europe, et par ses baies de la grosseur d'une cerise. Comme le précédent, il appartient au Brésil méridional extratropical.

MAURITIA *flexuosa* L. — Grand et très beau palmier de la Guyane, du Pérou et du Brésil, qu'on croit pouvoir se naturaliser, au moins comme arbre décoratif, dans les parties les plus chaudes du midi de l'Europe et dans le nord de l'Afrique, mais avec un succès bien plus certain dans les colonies intratropicales. Une seconde espèce du genre, qui mériterait de fixer l'attention des acclimateurs, est le *M. vinifera* Mart., du Brésil, palmier de très grande taille (jusqu'à 40 mètres et plus de hauteur), qui fournit, par des incisions faites sur sa tige, une abondante sève sucrée, dont on fait une sorte de vin et qu'on peut même convertir en eau-de-vie. Toutefois cet arbre, pour être productif, ne pourra probablement pas sortir des régions à climat constamment chaud.

MAYTENUS *Boaria* DC. — Arbre à feuilles persistantes, du Chili, qu'on rattache à la famille des Célastrinées, et qui arrive à de fortes proportions dans les provinces les plus méridionales et par conséquent les plus froides de ce pays. Son bois est excessivement dur, ce qui est une première recommandation ; il en a une autre dans la qualité fourragère de son feuillage, qui est une excellente ressource pour les bestiaux en hiver et pendant les sécheresses de l'été. A ce double titre, l'arbre rendrait indubitablement des services dans beaucoup de pays tempérés, et notamment dans le sud de l'Europe.

MEDICAGO. — Genre de Légumineuses herbacées ou plus rarement buissonnantes, qui compte de nombreux représentants dans l'hémisphère du nord, principalement en Europe et en Asie. Les caractères les plus saillants du genre sont d'avoir les feuilles composées de trois folioles, et le fruit, ou gousse, arqué en faucille ou contourné en spirale. Les espèces sont les unes annuelles, les autres vivaces. Citons celles qu'il importe le plus de connaître :

M. *arborea* L. — La luzerne en arbre. Buisson de 2 à 3 mètres,

originaire du midi de l'Europe et de l'Orient, à fleurs jaunes et à végétation hivernale. En été elle perd ses feuilles, et ne les reprend qu'après les pluies de l'automne. C'est un bon fourrage d'hiver dans les pays où elle est indigène, mais elle n'est cultivée ailleurs que comme arbuste d'ornement.

M. *sativa* L. — La luzerne. Originaire d'Orient, mais aujourd'hui cultivée dans tous les pays tempérés de l'ancien et du nouveau monde. On sait que la luzerne est un des fourrages les plus importants de l'agriculture de l'Europe, pour la nourriture des chevaux et des autres animaux de la ferme; aussi est-elle partout cultivée sur une grande échelle, mais principalement sur les sols calcaires, quoiqu'elle réussisse assez bien dans les terres siliceuses, et même sur le sable, à condition qu'il conserve en tout temps une certaine humidité. Dans le midi de l'Europe la luzerne, lorsqu'elle est irriguée, peut donner de six à huit coupes par an, et elle dure plusieurs années, surtout si elle est sur une terre profonde et préalablement bien ameublie, où elle puisse enfoncer ses longues racines. Sa culture varie d'ailleurs suivant les climats et les natures de sol, mais ce sont là des détails qu'on trouvera dans les traités spéciaux d'agriculture.

La luzerne compte plusieurs ennemis, dont les plus retoudables sont la cuscute, plante parasite qui s'attache à ses tiges et l'épuise; le rhizoctone, sorte de champignon souterrain, qui en détruit les racines et en amène la mort; enfin l'hispe noir, petit insecte coléoptère, qui en ronge le feuillage et fait subir des pertes considérables à l'agriculteur. Contre la cuscute et le rhizoctone, les meilleurs moyens de remédier au mal consistent à cerner les places attaquées par un fossé de $0^{m}50$ de profondeur, et à en retourner la terre, qu'on laisse quelque temps sans culture; il faut toutefois, en ce qui concerne la cuscute, faire cette opération avant que le parasite n'ait produit ses graines, qui infesteraient le sol les années suivantes. Souvent les graines de luzerne fournies par le commerce contiennent des graines de cuscute; on les purifie à l'aide de trieurs appropriés. Si la luzerne est attaquée par les hispes, le mieux est de la faucher immédiatement et de la convertir en foin, ou de l'enfouir pour servir d'engrais.

L'*alfalfa,* introduit du Chili en Europe, depuis quelques années, n'est autre chose que la luzerne proprement dite, et n'a aucune supériorité sur elle.

M. *lupulina* L. — La lupuline ou minette. C'est une autre espèce de luzerne, commune en Europe, et qu'on retrouve aujourd'hui dans l'Amérique du Nord. Elle est annuelle ou bisannuelle suivant le mode de culture. Moins importante que la précédente, elle rend cependant de bons services dans les terres médiocres et sujettes à la sécheresse. On peut la faucher ou la faire pâturer par les moutons, ce qui est plus avantageux, d'autant plus qu'elle les expose beaucoup moins à la météorisation que la luzerne proprement dite.

Beaucoup d'autres espèces du genre *Medicago* existent en Europe, et toutes peuvent servir au pâturage des animaux, mais ce ne sont point des plantes à cultiver, d'abord à cause de leur rendement

trop faible, puisqu'au lieu de s'élever elles étalent leurs tiges sur la terre, ce qui ne permet guère de les faucher; enfin, parce que leurs gousses contournées en spirales sont, chez la plupart de ces espèces inférieures, hérissées d'épines, qui peuvent blesser la bouche des animaux, ou s'introduire dans la toison des moutons et par là même la déprécier. Nous devons faire remarquer que les graines de luzerne du commerce, surtout celles qui viennent de l'étranger, sont souvent adultérées par le mélange des graines de ces diverses espèces, qu'il est fort difficile de reconnaître et à peu près impossible d'éliminer. Il résulte de ces considérations que les agriculteurs ont tout intérêt à récolter eux-mêmes la graine de luzerne dont ils peuvent avoir besoin, ou du moins ne recourir qu'à des intermédiaires auxquels ils puissent se fier en toute assurance.

MELALEUCA. — Genre de Myrtacées, la plupart australiennes, comprenant des arbres et des arbrisseaux de toute taille, à feuillage délié et aromatique, et souvent remarquables par la grâce et la beauté de leurs inflorescences. Beaucoup d'espèces sont déjà introduites en Europe à titre d'arbrisseaux d'ornement. La plupart sont rustiques au voisinage de la Méditerranée.

Outre les espèces purement ornementales, le genre en contient quelques-unes qui peuvent rendre des services plus importants ; ce sont principalement les suivantes :

M. *ericifolia* Smith. — Du sud-est de l'Australie. C'est un grand arbrisseau buissonnant, dont on se sert pour consolider les terres détrempées d'eau aux bords des rivières et de la mer, où il remplace avec avantage les mangliers des autres pays. Un point à noter c'est qu'il croît avec vigueur dans les terres imbibées d'eau salée, où aucun Eucalyptus ne pourrait vivre, et dont il atténue ou fait disparaître l'insalubrité. Cette remarquable propriété doit attirer l'attention des cultivateurs et des colons établis au voisinage de marais et de lagunes dans tous les pays circum-méditerranéens, en Algérie principalement. Les *Melaleuca linariifolia* et *genistifolia*, qui s'accommodent des mêmes terrains salés et imbibés d'eau, sont également à recommander, d'autant plus qu'ils sont déjà introduits et très rustiques en Provence.

M. *leucadendron* L. — Du nord et de l'est de l'Australie, où il s'avance jusqu'au 34ᵉ degré de latitude sud. Celui-ci est un grand arbre, qui atteint de 20 à 25 mètres de hauteur, sur un tronc de plus d'un mètre de diamètre. Tout autant que les précédents il peut servir à assainir l'air dans les lieux marécageux, car il se plaît comme eux dans les sols imbibés d'eau saumâtre. Son écorce, assure-t-on, est de telle nature qu'elle met l'arbre à l'abri des incendies. Son bois a d'ailleurs une certaine valeur; quoique dur, il se fend assez facilement en planches, il résiste aux attaques des termites, et dure presque indéfiniment, même enfoui en terre ; aussi l'utilise-t-on, en Australie, pour les travaux les plus variés. Nous n'avons pas besoin d'insister pour faire comprendre les services qu'il rendrait en Algérie.

M. *parviflora* Lindl. — De l'Australie extratropicale. Petit arbre

ou grand buisson, très employé pour fixer les sables sur les bords de la mer.

M. *styphelioides* Smith. — De l'Australie orientale. C'est un arbre d'une vingtaine de mètres, très beau de feuillage et de fleurs, à bois dur et pour ainsi dire incorruptible. L'arbre se plaît aussi dans les lieux marécageux.

M. *trichostachya* Lindl. — De l'Australie tropicale. C'est un petit arbre qui se plaît dans les terres salées, même dans celles qu'atteignent les marées, ce qui est une qualité précieuse à bien des titres. Le *M. squarrosa*, du sud-est de l'Australie, plus rustique que lui et beaucoup plus grand (15 à 20 mètres de hauteur), rendrait probablement les mêmes services.

MELANORRHŒA *usitata* Wallich. — Le vernis de l'Inde. Arbre de la famille des Anacardiacées ou Térébinthacées, exploité dans l'Inde pour la résine qu'on extrait de sa sève, et qui fournit un vernis noir de haut prix. Il ne supporterait pas la gelée, mais comme il s'élève sur les montagnes de l'Inde centrale jusqu'à l'altitude de 1,000 mètres, on peut supposer qu'il s'accommoderait de tous les climats chauds ou tempérés-chauds exempts de gelées en hiver.

MELIA *Azedarach* L. — Azédarach, lilas des Indes. Arbre de moyenne taille, de la famille des Méliacées, originaire de l'Asie méridionale, d'où il a été successivement transporté en Arabie et dans toute la région méditerranéenne, et plus au nord jusque sous le climat de Paris et de Londres. On le retrouve d'ailleurs aujourd'hui dans la plupart des colonies européennes intratropicales. En Europe et ailleurs on ne l'a guère considéré jusqu'à présent que comme un arbre d'ornement, par son feuillage et ses fleurs, mais il a une valeur plus réelle dans son bois, qui est très beau et dont on se sert déjà pour faire quelques instruments de musique. Ses fruits sont des espèces de drupes, de la grosseur d'un gros pois, et servent à le multiplier. La pulpe de ces fruits passe pour vénéneuse, et on a signalé des empoisonnements de bestiaux qui s'étaient abreuvés dans des réservoirs ombragés par des azédarachs et qui en recevaient les fruits lorsqu'ils tombaient des arbres.

MELIANTHUS *major* L. — Grande plante frutescente de l'Afrique australe, appartenant au groupe des Zygophyllées, qui est une tribu de la famille des Rutacées. Introduit depuis longtemps en Europe, le *Melianthus major* n'y est considéré que comme plante d'ornement, ce que justifient d'ailleurs son grand et beau feuillage, d'une teinte glauque, et jusqu'à un certain point ses fleurs bizarres de forme et de coloris; mais c'est surtout par ses propriétés médicinales et antiseptiques qu'il se recommande à l'acclimateur. Le suc qu'on retire de sa tige et de ses feuilles est souverain, dit-on, dans les maladies cutanées, principalement dans celles du cuir chevelu, qui sont à la fois si tenaces et si contagieuses.

MELICA. — Mélique. Genre de Graminées fourragères, de l'Eu-

rope et de l'Asie, la plupart vivaces et propres surtout au pâturage des moutons. Les espèces les plus recommandables sont les suivantes :

M. *altissima* L. — La grande mélique, du nord de l'Europe et de l'Asie centrale.

M. *ciliata* L. — De presque toute l'Europe, et qui se plaît surtout dans les sols calcaires, même les plus secs.

M. *nutans* L. — Des mêmes régions que la précédente, mais plus rustique dans le Nord, et produisant un bon fourrage, même sous le couvert des bois. La même chose peut se dire de plusieurs autres méliques, telles que les *M. uniflora* de l'Europe et *M. mutica* de l'Amérique du Nord, toutes plantes dont l'agriculture ne s'est pas assez occupée.

MELICOCCA *bijuga* L. — Arbre de la famille des Sapindacées, croissant sur les hautes montagnes de l'Amérique centrale, ce qui rend probable la possibilité de sa naturalisation dans les localités chaudes de la région méditerranéenne et des pays analogues par le climat. On peut le qualifier d'arbre fruitier, attendu que la pulpe de ses fruits est comestible et a le goût du raisin ; les amandes de ses graines sont pareillement comestibles, et rappellent quelque peu la saveur de nos châtaignes.

MELILOTUS. — Mélilot. Genre de Légumineuses papilionacées, à feuilles trifoliolées, plus ou moins aromatiques, et dont les fleurs, toujours assez petites, sont disposées en grappes aux sommets des rameaux. Les espèces du genre, au nombre d'une trentaine, et appartenant pour la plupart à l'Europe et à l'Asie centrale, sont les unes annuelles, les autres bisannuelles ou vivaces. Partout elles sont considérées comme plantes fourragères. Quelques-unes peuvent être recommandées aux agriculteurs.

M. *alba* L. — Mélilot blanc, trèfle de Bokhara, trèfle de Sibérie. C'est le plus grand du genre, car il s'élève à 2 mètres ou plus. On l'a beaucoup vanté, dans la première moitié de ce siècle, comme fourrage de première valeur, tant pour ses qualités nutritives que pour son abondance, mais il n'a pas répondu à l'attente des cultivateurs. A cause de son arome prononcé les bestiaux ne l'acceptent qu'avec une certaine répugnance, et il est même plus dangereux pour eux que le trèfle et la luzerne lorsqu'il est consommé en vert. Il n'offre plus le même danger lorsqu'il est sec, mais la grossièreté et la dureté de ses tiges filandreuses rebutent les animaux. Ces défauts sont regrettables, car le mélilot blanc réussit sur les terres les plus médiocres, et la quantité de fourrage qu'il y donne est extraordinaire. Il a toutefois un mérite qui peut le réhabiliter aux yeux de quelques personnes, c'est que ses fleurs, très abondantes et qui se succèdent pendant longtemps, sont avidement recherchées des abeilles et leur font produire beaucoup de miel. On dit aussi que ses tiges si robustes peuvent être utilisées pour leurs fibres corticales, ne fût-ce qu'en vue d'en faire de la pâte à papier. Le mélilot blanc est bisannuel et peut s'intercaler dans les assolements.

M. *cærulea* LAMK. — Le mélilot bleu. Du midi de l'Europe et du nord de l'Afrique. C'est une plante annuelle, trop odorante pour être recherchée par les bestiaux, mais qui est cultivée dans quelques cantons de la Suisse pour colorer et aromatiser certains fromages.

M. *officinalis* L. — De l'Europe et de l'Asie centrale. Il est bisannuel, mais peut durer plusieurs années s'il est fauché avant la floraison. Comme fourrage il a les qualités et les défauts du mélilot blanc, avec une taille beaucoup moindre. Mêlé au foin ordinaire, il est accepté par les bestiaux, mais il convient surtout aux abeilles pendant le temps de sa floraison. Tous les mélilots sont dans le même cas; ils doivent leur arome particulier à la coumarine.

MELOCANNA *bambusoides* TRINIUS. — Grand bambou des montagnes de l'Inde méridionale et des îles de la Sonde, remarquable entre tous par la nature de son fruit charnu et semblable à une petite pomme, dans lequel est logée une graine et dont le goût est agréable. Ce bambou croît sur les pentes sèches des montagnes; Il est dépourvu d'épines, et s'élève avec une rectitude parfaite jusqu'à la hauteur de 20 à 25 mètres. Une seconde espèce du genre, le *M. travancorica*, des mêmes parties de l'Inde, est encore moins connu que le précédent. Tous deux mériteraient d'attirer l'attention des acclimateurs.

MENTHA. — Labiées herbacées, vivaces par leurs racines, comprenant un grand nombre d'espèces propres à l'Europe, à l'Asie et à l'Australie, toutes plus ou moins aromatiques et employées depuis les temps les plus anciens en médecine et dans l'art des parfums. Quelques-unes sont classiques sous ce rapport. Telles sont les suivantes :

M. *laxiflora* BENTH. — Des forêts de l'Australie méridionale. Elle fournit par distillation une huile essentielle très analogue à celle de la menthe poivrée et employée aux mêmes usages.

M. *piperita* L. — La menthe poivrée, le *Peppermint* des Anglais. De l'Europe centrale et cultivée industriellement dans quelques pays. C'est la plus riche en huile essentielle et celle dont l'arome est le plus agréable, aussi donne-t-elle lieu à un commerce considérable. Outre son emploi en médecine, l'essence de menthe est fort usitée en confiserie, où elle sert surtout à aromatiser des liqueurs. Celle d'Angleterre passe pour la meilleure, ce qu'elle doit au climat humide et tempéré de ce pays. Des botanistes qui font autorité la regardent comme une simple variété de la menthe aquatique *(M. aquatica)* de l'Europe méridionale et du nord de l'Afrique, d'où seraient sorties également la menthe crépue *(M. crispa)* et la menthe bergamote *(M. citrata)*, qui partagent les mêmes propriétés.

M. *Pulegium* L. — La menthe pouillot; le *Penny royal* des Anglais. De l'Europe, de l'Asie occidentale et du nord de l'Afrique. Plante très aromatique, mais dont l'essence est assez différente de celle de la menthe poivrée. Elle aime les terres humides, et s'y propage rapidement. Il est difficile de l'extirper des prairies, où elle

nuit au développement de plantes fourragères plus utiles aux bestiaux.

M. *rotundifolia* L. — Des mêmes régions que la précédente et recherchant comme elle le bord des ruisseaux et les terres humides. Son arome a quelque chose de celui de la mélisse. Elle fournit, en France et en Italie, une partie de l'essence attribuée à la menthe crépue. Il en est de même des *M. viridis* et *M. sylvestris*, qu'on distille pour les mêmes usages. Nous ferons remarquer en passant que les espèces de ce genre sont difficiles à distinguer les unes des autres, et que les botanistes sont souvent en désaccord sur leurs caractères, ce qui tient à la variabilité de ces espèces autant qu'à leur grand nombre.

MERIANDRA *abyssinica* Ferd. von Muller. — Arbrisseau des hautes montagnes d'Abyssinie, dont l'odeur est pénétrante. Il est employé aux mêmes usages que la sauge, et appartient comme elle à la famille des Labiées.

MESEMBRIANTHEMUM. — Ficoïde. Genre unique de la famille des Ficoïdées ou Mésembrianthémées, dont toutes les espèces sont originaires de l'Afrique australe, à l'exception d'une seule qui habite le nord de l'Afrique et quelques îles de la Méditerranée. Ce sont des plantes charnues, succulentes, très variées de figure, la plupart étalées sur le sol, qu'elles couvrent d'un épais tapis de verdure, et qu'elles ornent de leurs fleurs, souvent brillamment colorées. Tous les mésembrianthèmes se plaisent au soleil le plus ardent et conservent leur verdure dans les plus longues sécheresses. Leur culture est difficile dans les pays septentrionaux et humides, où on est obligé de les tenir sous verre, mais la plupart réussissent sans peine dans le midi de l'Europe, où même quelques-uns se sont naturalisés et devenus en quelque sorte sauvages. Jusqu'ici cependant on ne les a considérés que comme des plantes d'agrément, propres surtout à couvrir des rocailles, mais on ne peut pas douter que quelques-uns ne puissent devenir, dans certaines circonstances, des plantes fort utiles pour l'agriculture. Citons les espèces les plus remarquables.

M. *acinaciforme* L. — Plante étalée sur le sol, à feuilles trigones, glauques ou grisâtres, presque de la grosseur et de la longueur du doigt, et qui est surtout remarquable par la grandeur et l'éclat de ses fleurs, d'un pourpre violet. Aucune plante n'est plus propre à orner les rochers exposés au soleil, aussi la trouve-t-on fréquemment employée à cet usage aux alentours de la Méditerranée. Son fruit, de la grosseur d'une petite figue, est mangé par les Hottentots, ainsi que celui de plusieurs autres espèces.

M. *edule* L. — La figue des Hottentots proprement dite. Cette espèce a beaucoup d'analogie avec la précédente, ayant comme elle des feuilles trigones, mais ses sarments ou tiges rampantes sont beaucoup plus longs, et sa verdure est d'une teinte plus vive. Ses fleurs, aussi grandes que celles de l'*acinaciforme*, sont peu remarquables à cause de leur coloris jaunâtre indécis, tirant quelquefois

sur le violet. Elle est naturalisée dans divers lieux du midi de la France, au voisinage de la Méditerranée, couvrant les murs, les sables arides du voisinage de la mer et d'autres lieux incultes. Ses fruits sont récoltés par les indigènes de l'Afrique australe, et il est vraisemblable qu'ils ne seraient pas sans utilité dans le nord de l'Afrique, dans le Sahara principalement, ne fût-ce que pour la nourriture des bestiaux. La plante se propage d'elle-même par l'enracinement de ses tiges étalées sur le sol.

M. *crystallinum* L. — Glaciale, cristalline. Plante annuelle, dont les tiges et les rameaux s'étalent en tous sens sur la terre, à feuilles planes, mais épaisses, charnues et très aqueuses. Toute la plante est comme hérissée de papules ou vésicules remplies d'un liquide incolore, qui lui donne l'air d'être couverte de petits glaçons, et la fait miroiter au soleil. On la cultive ordinairement comme simple plante de curiosité, mais quelques personnes en mangent les feuilles accommodées à la façon des épinards. Beaucoup d'oiseaux, les passereaux entre autres, sont avides de ses feuilles, et il est quelquefois difficile de la conserver dans les jardins à cause de leurs déprédations.

Tout récemment un célèbre chimiste agriculteur, M. Hervé-Mangon, a appelé l'attention du public sur cette modeste plante, qui semble devoir rendre d'importants services à l'agriculture sur les terres sablonneuses, car elle contient une forte proportion de nitrates, qu'elle paraît composer de toutes pièces dans ses tissus, à l'aide de l'azote atmosphérique. Ce serait donc un excellent engrais vert, et d'autant plus précieux qu'elle croît sur les plus maigres terrains. Elle a aussi la propriété de les dessaler quand ils sont imprégnés de sel.

M. *capitatum* Haworth. — Espèce vivace, de croissance rapide, étalée et s'enracinant d'elle-même à tous les nœuds de ses tiges et de ses rameaux, formant ainsi une protection pour le sol qu'elle envahit, à l'exclusion de presque toutes les autres plantes, qu'elle étouffe. Sous ce rapport elle ressemble au *M. edule,* dont il a été question plus haut, mais elle couvre la terre plus rapidement et y est mieux fixée, aussi s'en sert-on communément, dans le sud de l'Afrique, pour fixer et retenir les sables au voisinage de la mer.

Beaucoup d'autres mésembrianthèmes pourraient rendre des services analogues, et même devenir alimentaires pour les bestiaux dans les pays où les longues sécheresses de l'été rendent rares les fourrages verts en cette saison; c'est un point qu'il est bon de signaler aux colonisateurs de ces pays.

Aujourd'hui plus de cinquante espèces de mésembrianthèmes sont cultivées dans nos jardins méridionaux, où elles se font remarquer les unes par l'étrangeté de leur port, les autres, et c'est le plus grand nombre, par le coloris brillant de leurs fleurs, où l'on trouve toutes les nuances, excepté le bleu.

MESPILUS *germanica* L. — Le néflier. Petit arbre ou grand arbrisseau indigène de l'Europe centrale et méridionale, à feuilles caduques, cultivé communément pour ses fruits, qui sont excessi-

vement acerbes avant leur maturité, mais agréables à manger quand ils sont devenus blets. Ces fruits ont le défaut de contenir quatre ou cinq noyaux qui en occupent une partie considérable, aussi a-t-on cherché à obtenir, par le semis et la sélection, des variétés sans noyaux. On y a réussi en partie, mais les fruits de ces variétés sont moins sucrés que ceux de la variété ordinaire. D'autres variétés se distinguent par des fruits plus volumineux, et qui ont presque la grosseur d'une petite pomme. Toutes se propagent par la greffe, sur des sujets obtenus de semis.

METROSIDEROS *tomentosa* Cunngh.— Grand arbre du groupe des Myrtacées leptospermées, de l'île septentrionale de la Nouvelle-Zélande, haut de 20 à 25 mètres, sur un tronc massif, qui paraît court relativement à la grandeur de l'arbre. Le bois en est solide et d'une longue durée, même dans l'eau, ce qui le fait rechercher pour les pilotis, les constructions navales et autres ouvrages de charpente exposés aux causes extérieures de détérioration. Cette espèce n'est pas la seule du genre qui puisse être utilisée comme arbre forestier; les *M. lucida* et *robusta*, du même pays, peuvent rendre des services analogues. Leur feuillage persistant et leur brillante floraison en font d'ailleurs des arbres d'ornement dignes d'intérêt.

MICHELIA *excelsa* Blum. — De la famille des Magnoliacées. C'est un bel arbre forestier de l'Himalaya, aux altitudes de 2,000 à 2,500 mètres, où on le considère comme fournissant le meilleur bois de charpente de ces localités. Le tronc droit et filé, quand l'arbre a crû en massifs, a communément 3 à 4 mètres de circonférence à la base. Dans la même région à climat tempéré se trouvent d'autres Magnoliacées du même genre, les *M. lanuginosa*, *Kisopa*, *Cathcartii*, *Champaca*, *nilagirica*, etc., qui jusqu'ici n'ont pas encore été introduits en Europe.

MICROSERIS *Forsteri* J. Hook. — Composée chicoracée de l'Australie méridionale et de la Nouvelle-Zélande, où elle représente d'une certaine manière la scorsonère de l'Europe. C'est une plante vivace, dont la racine charnue et tendre est mangée par les populations indigènes. Cette modeste chicoracée mérite d'attirer l'attention des horticulteurs, qui pourraient l'améliorer par le semis, la sélection et une bonne culture, procédés auxquels nous devons tous nos légumes usuels et nos meilleurs arbres fruitiers. Le *Microseris* ne croît nulle part mieux que sur les montagnes dont les sommets se couvrent de neige, ce qui indique une suffisante rusticité pour tout le centre de l'Europe.

MILIUM *effusum* L. — Graminée vivace, des parties tempérées de l'Europe et de l'Asie, commune dans les bois du nord de la France. C'est un bon fourrage, qui rend considérablement dans les terres fraîches non imbibées d'eau stagnante. La graine pourrait en être utilisée comme celle du millet cultivé pour la nourriture des

volailles et surtout des faisans, qui en sont avides. La paille est de première qualité pour la confection des chapeaux.

MILLETTIA *caffra* Meissn. — De la Cafrerie orientale, où les colons européens lui donnent le nom d'*Iron wood*, c'est-à-dire *bois de fer*. C'est un arbre de la famille des Légumineuses, de petite taille, ne dépassant guère 10 mètres de hauteur, sur 0^m30 à 0^m40 de diamètre à la base du tronc. Ce qui en fait la valeur c'est la dureté, la finesse de grain et la beauté de son bois, d'une nuance jaune vive et parsemé de macules rouge brun ou noir d'ébène. Ce bois a été fort admiré à l'exposition coloniale de Londres, et on regrettait qu'il ne fût pas de dimensions assez fortes pour entrer largement dans l'ébénisterie, où il aurait peu de rivaux. On en fait toutefois beaucoup de petits ouvrages de tabletterie, des amulettes en usage chez les Cafres, des ornements sculptés, des boîtes de toutes formes, et surtout des cannes (cannes de Cafrerie), remarquables par leur force et leur élégance et déjà recherchées par le commerce.

Une seconde espèce du genre, le *M. Sutherlandi*, des mêmes régions, moins connu, mais tout aussi digne de l'être, est un grand arbre forestier de 25 à 30 mètres, sur plus de 1 mètre de tour à la base du tronc. Nous n'avons pas encore de renseignements suffisants sur les qualités de son bois, mais il est à présumer qu'il participe dans une certaine mesure à celles de l'espèce précédente. Ces deux arbres seraient à introduire dans tout le nord de l'Afrique et autres pays de climats analogues.

MIMOSA. — Genre de Légumineuses, dont la corolle est fort différente de celle des papilionacées, mais qui leur ressemblent par tous les autres caractères. Il a donné son nom à la tribu entière des Mimosées, dont le genre le plus nombreux est celui des acacias.

Les mimosas proprement dits sont en général des arbrisseaux très épineux, à feuilles doublement composées, et dont les fleurs, toujours très petites, sont réunies en capitules sphériques, le plus souvent de couleur rose ou carmin. Quelques espèces sont cultivées dans les jardins botaniques ou dans les jardins d'agrément ; la plus intéressante est la *sensitive (M. pudica* L.), petite plante à rameaux étalés, dont les feuilles et les folioles se meuvent au moindre contact, comme si elles étaient douées de sensibilité. D'autres espèces, plus arbustives et très épineuses, servent à faire des haies défensives dans les pays chauds ou tempérés-chauds. Tels sont les *M. rubricaulis* de l'Inde, et *M. acanthocarpa* de l'Afrique australe, qui s'accommodent tous deux du climat de l'Europe méditerranéenne et du nord de l'Afrique. Beaucoup d'autres mimosas peuvent être employés aux mêmes usages.

MIMUSOPS. — Arbres et arbrisseaux de la famille des Sapotées, indigènes de l'Inde et de l'Amérique intratropicale, utilisés les uns pour leurs fruits comestibles, les autres pour leurs propriétés médicinales. Citons particulièrement les suivants :

M. *Elengi* L. — De l'Inde, où il est renommé pour l'arome vio-

lent de ses fleurs, dont on retire par distillation une huile essentielle qui entre dans la composition d'une liqueur échauffante très recherchée des indigènes. Son fruit, à la fois acerbe et sucré, est à peu près comestible. Ses graines fournissent par pression une huile grasse qui sert à fabriquer des savons et qui a aussi quelque emploi en médecine obstétricale.

M. *Kaki* Roxbg. — De l'Inde. Ses fruits, plus comestibles que ceux du précédent, rappellent, par leur saveur, ceux des *Diospyros* ou kakis de la Chine et du Japon.

M. *Sieberi* DC. — Des Antilles et de la Floride. C'est un petit arbre dont les fruits sont assez agréables à manger, quoiqu'il soit encore à l'état sauvage. On ne peut guère douter que la culture et la sélection ne puissent les améliorer, comme elles l'ont fait pour tant d'autres espèces. Il semble assez probable que cet arbre endurerait le climat tempéré-chaud du midi de l'Europe et du nord de l'Afrique.

MONARDA *didyma* L. — Labiée du nord de l'Amérique, vivace, très aromatique, dont on retire la drogue médicinale connue sous le nom de *baume* ou *thé d'Oswego*. Des espèces voisines (*M. punctata*, *M. fistulosa*, etc.) sont également très aromatiques et pourraient être exploitées de même.

MONODORA *angolensis* Welw. — Anonacée de l'Afrique tropicale-occidentale, qu'on rencontre sur les montagnes jusqu'à 1,200 mètres de hauteur, ce qui peut faire supposer qu'elle pourrait être cultivée à l'air libre dans le nord de l'Afrique, peut-être même dans les parties les plus chaudes du midi de l'Europe. C'est un petit arbre d'une dizaine de mètres, dont les graines aromatiques, comme celles de la muscade, se vendent sur les marchés. Il en est de même de celles du *M. Myristica*, arbrisseau moins élevé que le précédent, et des mêmes régions.

MORCHELLA. — Morille. Genre de champignons comestibles, comprenant un grand nombre d'espèces de toutes les parties du monde, mais dont aucune n'a encore été soumise à la culture, malgré l'intérêt qu'il y aurait à le faire. Jusqu'ici on s'est contenté de les recueillir dans les bois, surtout dans ceux de pins et de sapins, qu'elles semblent affectionner, quoiqu'elles se montrent aussi dans le voisinage d'autres arbres. C'est ainsi que le baron Ferd. von Müller a récolté la morille commune (*M. esculenta*) dans les forêts d'Eucalyptus de la Nouvelle-Hollande. Les chimistes Kohlrausch et Siegel ont trouvé dans cette espèce de 29 à 35 pour 100 de protéine à l'état sec, ce qui explique sa haute qualité alimentaire. Les principales espèces européennes sont les *M. esculenta* ou *conica*, *M. gigas*, *M. deliciosa* (qu'on a rencontrée jusqu'à Java), *M. rimosipes*, *M. bohemica* et *M. patula*. Beaucoup d'autres espèces, d'ailleurs, existent dans d'autres parties du globe. Toutes sont comestibles et très saines, et on peut les dessécher et les conserver longtemps pour les usages culinaires.

La culture industrielle des champignons n'a encore été appliquée

qu'à un petit nombre d'espèces, entre autres au champignon de couches *(Agaricus campestris)* et à la truffe noire *(Tuber melanosporum)*, mais elle a si bien réussi qu'on ne peut guère douter qu'elle ne dût être suivie du même succès pour beaucoup d'autres espèces. Il y a là une voie nouvelle ouverte à l'expérimentation et peut-être à des spéculations lucratives.

MORINGA *pterygosperma* Gærtn. — Arbre des montagnes de l'Inde, cultivé aujourd'hui dans tous les pays chauds; c'est le *Horse radish* des Anglais, le *Pois quenique* des Français dans les Antilles. Il est devenu le type d'une petite famille, les Moringées, qui a des affinités avec les Capparidées.

Par son feuillage composé le Moringa se rapproche des Légumineuses, mais il s'en éloigne considérablement par son fruit, qui est une longue gousse à trois valves, et aussi par la structure de ses graines. Ses produits utiles sont de plusieurs espèces. Sa racine, dont l'odeur est pénétrante et la saveur âcre, est employée en médecine, ainsi qu'une sorte de gomme-résine, analogue à la gomme adragante, qu'on extrait de son écorce par incision. Toutefois son produit le plus utile est l'huile (l'ancienne huile de Ben) qu'on retire de ses graines et qui est très employée en parfumerie pour fixer les odeurs. Comme elle ne rancit pas et qu'elle ne se concrète pas facilement, les horlogers s'en servent pour lubréfier les rouages des pendules et des montres. Les gousses jeunes et encore tendres sont comestibles et servent de condiment dans les pays chauds.

Le *M. aptera*, de l'Abyssinie et de l'Arabie, a été peu utilisé jusqu'ici.

MORUS. — Mûrier. Genre type de la petite famille des Morées, que quelques botanistes regardent comme faisant partie de celle des Urticées. Tous les mûriers sont des arbres ou des arbrisseaux de l'ancien et du nouveau monde, dont les fruits, plus ou moins comestibles, sont formés par l'agrégation de petites baies succulentes, contenant chacune une graine. Quelques-uns de ces arbres jouent un rôle considérable en agriculture et, par suite, dans l'industrie. Tels sont les suivants :

M. *alba* L. — Le mûrier blanc, de la Chine, aujourd'hui cultivé en Europe sur une immense échelle, principalement en France et dans les pays circum-méditerranéens. C'est, par excellence, l'arbre sur lequel repose la sériciculture, aucun autre n'ayant pu le remplacer convenablement pour la nourriture du ver à soie *(Bombyx* ou *Sericaria Mori)*.

La culture du mûrier en Chine remonte à une époque si reculée, qu'on en a perdu tout souvenir. Si on en croit certaines traditions elle daterait d'au moins 2,000 ans avant l'ère chrétienne. Ce qui est certain c'est que les tissus de soie étaient connus en Europe antérieurement à l'expédition d'Alexandre le Grand, sans qu'on sût de quelle manière s'obtenait la soie. De proche en proche l'industrie séricicole s'est avancée vers l'Occident, et dès le douzième siècle elle commençait à s'établir en Italie. C'est sous Henri IV, à l'instiga-

tion d'Olivier de Serres, qu'elle a commencé en France, et elle n'a pas tardé à devenir une source de richesse pour plusieurs de nos provinces du Midi, mais on a fait de vains efforts pour l'introduire sous les climats plus septentrionaux, en Angleterre et en Allemagne par exemple, où la gelée détruit trop fréquemment les feuilles du mûrier.

La sériciculture est aujourd'hui une des plus grandes industries des peuples civilisés chez lesquels le climat permet la culture du mûrier; elle est surtout florissante en Chine, au Japon, dans l'Inde, en Perse, en Turquie et dans tout le midi de l'Europe, et, après le coton, il n'est pas de matière textile qui occupe un aussi grand nombre d'ouvriers et donne lieu à un commerce plus étendu que la soie, brute, filée ou tissée. Personne n'ignore que le tissage de la soie est la grande industrie de la ville de Lyon, industrie qui s'alimente non seulement de ce qui se récolte en France, mais aussi de ce qu'on tire de l'étranger.

Le mûrier, comme tous les arbres soumis depuis des siècles à la culture, a produit un grand nombre de variétés, diversement estimées suivant les lieux, les sols ou les habitudes du pays. En Europe ce sont principalement le *mûrier à feuilles luisantes*, le plus habituellement cultivé dans le midi de la France, le *mûrier Moretti*, le *mûrier Lou* et le *mûrier d'Italie*. Vers le milieu du siècle on a introduit en France une nouvelle race, ou peut-être une espèce distincte, le *mûrier des Philippines*, ou *multicaule*, simple arbrisseau buissonnant, à très grandes feuilles, moins rustique et moins productif que la race ordinaire, ce qui n'a pas tardé à le faire abandonner.

Le mûrier blanc, en dehors de son utilité pour la nourriture des vers, rend quelques services qui, pour être très secondaires, ne sont point à mépriser. Ses fruits, qu'il produit en grande abondance, sont très recherchés des volailles, qu'ils entretiennent en santé, et il est toujours avantageux de planter quelques mûriers dans les basses-cours. Ses feuilles, quand elles ne sont pas employées à nourrir les vers à soie, sont un excellent fourrage pour les moutons et les bêtes à cornes, et elles constituent un très bon engrais, lorsqu'elles ont été avariées et ne peuvent servir autrement; à plus forte raison en est-il ainsi de la litière des vers, composée des déjections de ces derniers et des débris de feuilles. L'écorce des branches et des rameaux du mûrier peut être employée à faire des liens, et, dans quelques parties de la Chine, on en tire même une filasse grossière dont on fait des tissus communs ou du papier.

Le mûrier blanc se propage avec une égale facilité par le semis de ses graines et le bouturage des rameaux.

M. *nigra* L. — Le mûrier noir. De l'Asie occidentale, mais devenu aujourd'hui commun dans le centre et le midi de l'Europe, où on le considère comme un arbre fruitier de troisième ordre. Il s'élève plus haut que le mûrier blanc, avec des feuilles plus grandes, plus rudes au toucher, et moins avantageuses que celles du mûrier blanc pour la nourriture des vers à soie, mais cependant pouvant y servir à défaut de ces dernières. C'est ce qui a lieu aux îles Canaries. Tou-

tefois la soie ainsi obtenue n'a pas la force ni le lustre de celle qu'on obtient à l'aide du mûrier ordinaire. Ses fruits sont plus gros que ceux de ce dernier, d'une belle couleur rouge-noir, juteux, sucrés-acidulés et assez agréables au goût. Les volailles en sont friandes, aussi plante-t-on fréquemment un ou deux mûriers noirs dans les basses-cours; mais l'arbre étant souvent unisexué, on greffe quelques rameaux femelles sur les pieds mâles ou réciproquement. Le *M. atropurpurea*, de Cochinchine, n'est peut-être qu'une variété du mûrier noir; il s'en distingue cependant par ses fruits cylindriques, du double plus longs.

M. *rubra* L. — Le mûrier rouge de l'Amérique du Nord. C'est le plus grand arbre du genre, car il atteint ou même dépasse la taille de 20 mètres. Son fruit est sucré et comestible, mais le meilleur service que cet arbre ait rendu jusqu'ici est de fournir un bois très solide et qui se conserve longtemps en terre, ce qui fait qu'on l'emploie communément pour les poteaux, les pilotis et les traverses de chemins de fer. Il ne paraît pas qu'on ait essayé de nourrir les vers à soie avec ses feuilles.

M. *celtidifolia* Humb. — Du Pérou et du Mexique, principalement de la région montagneuse. On sait peu de chose de cet arbre, ainsi que du *M. insignis* de la Nouvelle-Grenade, qui peut-être n'en diffère pas spécifiquement. Leurs fruits sont comestibles.

MUCUNA *cochinchinensis* Benth.— Plante annuelle, grimpante et volubile, comme le haricot, auquel elle ressemble, et dont les gousses et les grains sont comestibles. On dit que cette légumineuse a été cultivée avec succès à l'air libre en Angleterre. Nous ignorons si de pareils essais ont été faits en France.

MUEHLENBERGIA *mexicana* Trinius. — Graminée fourragère, vivace, du Mexique et de la Californie, propre surtout aux terres humides. Une autre espèce voisine, le *M. diffusa*, des États-Unis méridionaux, pareillement vivace, croît également bien dans les localités sèches ou humides.

MURRAYA *exotica* Koenig. — Petit arbrisseau de la famille des Hespéridées ou Aurantiacées, répandu dans toute l'Asie méridionale, la Polynésie et la partie tropicale de la Nouvelle-Hollande. L'élégance de son feuillage, à 5 ou 7 folioles, d'une verdure très vive, et ses fleurs blanches très parfumées le font rechercher pour l'ornementation des jardins. En Europe on le cultive en serre chaude ou en orangerie, mais il est à peu près rustique dans les pays du Midi, même en Provence, aux expositions les mieux abritées.

MUSA. — Bananier. Grandes plantes herbacées, vivaces par la souche, à tiges monocarpiques, c'est-à-dire périssant après avoir fleuri et fructifié une seule fois, se reproduisant par graines ou par œilletons nés de la souche. Toutes ces plantes, remarquables par la grandeur de leurs feuilles et la majesté de leur port, constituent le genre type de la famille des Musacées, et elles appartiennent presque

sans exception à la zone intratropicale. Il est douteux qu'une seule espèce du genre soit primitivement originaire de l'Amérique, quoique les bananiers y soient aujourd'hui cultivés sur une grande échelle.

Les bananiers occupent un rang très élevé dans l'agriculture des pays tropicaux, principalement dans l'Amérique du Sud, où le produit en est énorme eu égard à l'étendue du sol cultivé. Ce produit n'est autre que les fruits, qui, avant leur maturité complète, contiennent une forte proportion de fécule, et servent alors à préparer des galettes ou se mangent cuits tels quels. En mûrissant, une partie de cette fécule se convertit en sucre et rend les bananes fort agréables à manger crues. De cette manière aussi il s'en fait une grande consommation dans les pays producteurs, et le commerce en exporte pour des sommes considérables dans les pays où le bananier n'est pas cultivé.

Le produit d'une plantation de bananiers est d'autant plus grand que le climat est plus chaud, la terre plus riche et l'humidité de l'air plus constante. La température la plus favorable à cette culture est une moyenne annuelle de 24 à 25 degrés centigrades; avec une moyenne annuelle de 22 degrés la culture du bananier est encore profitable, quoique déjà notablement diminuée; elle est cependant encore possible au-dessous de ce degré, mais alors elle n'est plus qu'une culture de fantaisie ou de luxe, d'autant plus incertaine que la température est plus basse. C'est dans ces conditions que le bananier est cultivé dans quelques jardins du midi de l'Europe, et seulement au voisinage des villes où ses fruits peuvent trouver des acheteurs. On récolte d'assez bonnes bananes à Alger; on en récolte même dans quelques localités très abritées du littoral de la Provence, où elles atteignent une maturité suffisante dans les années ordinaires, mais c'est le point le plus avancé vers le nord où cette culture à l'air libre soit possible.

Les bananes comestibles se rattachent aux deux espèces suivantes :

M. *paradisiaca* L. — Le bananier proprement dit, le *Plantain* des Anglais et le *Platano* des Espagnols. On le croit originaire de l'Inde, mais il est répandu dans toute la zone intratropicale, sur les continents et dans les îles. C'est une plante d'un aspect grandiose par la hauteur de sa tige, toujours herbacée, et par l'ampleur de ses feuilles, qui peuvent atteindre à 2 mètres de longueur, mais qui perdent beaucoup de leur beauté lorsque le vent les a déchiquetées. Ses fleurs, en grand nombre, sont rapprochées en une sorte de grosse grappe, qui devient un régime de fruits volumineux. Ces fruits sont oblongs, un peu anguleux, variables de grandeur suivant les races, pulpeux, et habituellement dépourvus de graines. Dans les pays les plus favorables à la culture du bananier, une seule plante peut donner jusqu'à 25 kilogrammes de fruits.

Les botanistes ont décrit sous le nom de *M. sapientum* une race sauvage de bananier, qui paraît être la souche de toutes les variétés du bananier commun. Ses fruits n'ont pas de valeur, mais ils contiennent des graines dont on peut obtenir des variétés nouvelles,

En revanche, ses fortes tiges et ses feuilles sont utilisées pour les fibres qu'elles contiennent, et dont on fait divers ouvrages de sparterie.

M. *Cavendishii* LAMBERT. — Le bananier de la Chine, ou bananier nain. Il est originaire des parties les plus méridionales de la Chine, et beaucoup moins haut que le précédent, car il ne s'élève guère à plus de 1m50, ce qui le rend plus commode à cultiver dans les serres. Il est d'ailleurs très productif, donnant souvent plus de 100 fruits par régime, et ces fruits sont de première qualité. Sa culture est fort répandue, principalement dans les îles de l'océan Indien et de l'océan Pacifique. C'est aussi celui qu'on préfère en Europe, pour la culture productive en serre chaude.

Malgré son origine plus septentrionale que celle du bananier commun, il semble plus sensible au froid ; nous l'avons vu geler en Provence à côté de ce dernier, qui n'avait pas sensiblement souffert du froid. En Angleterre il y a des serres spéciales consacrées à cette espèce de bananier, comme il y en a pour la vigne et les ananas, et la culture en est assez bien entendue pour rémunérer suffisamment ceux qui l'entreprennent.

M. *Ensete* GMELIN. — Le bananier Ensette, ou bananier de Bruce, d'Abyssinie, introduit en Europe dans la première moitié du siècle. C'est une plante gigantesque et très imposante, partout recherchée aujourd'hui pour la décoration des serres et des jardins. Il est plus rustique que le bananier commun, et on le cultive à l'air libre non seulement à Alger et dans les villes méridionales de l'Espagne, mais jusqu'en Provence, où il mûrit quelquefois ses graines. Le fruit est dépourvu de pulpe, mais la souche et le bas de la tige sont comestibles chez les peuples de l'Afrique orientale. Cette espèce de bananier ne donnant pas de rejetons, c'est par graines seulement qu'on le reproduit et le multiplie.

M. *Livingstoniana* KIRK. — De la région du Niger et des parties orientales de l'Afrique. Il ressemble beaucoup au *M. Ensete,* et n'en est probablement qu'une variété à graines beaucoup plus petites.

M. *corniculata* RUMPH. — De la péninsule de l'Inde. Espèce remarquable par la grosseur de ses fruits, qui atteignent le volume d'un concombre, mais ne sont pas mangeables crus. C'est au contraire un assez bon mets lorsqu'ils sont cuits. La variété connue sous le nom de *Lubang* est, dit-on, énorme.

M. *simiarum* RUMPH. — Le *Pisang* de la Malaisie et des îles de la Sonde. On connaît une cinquantaine de variétés de cette espèce, qui se confond peut-être avec le *M. corniculata.* Ses fruits, de bonne qualité, atteignent quelquefois une longueur de 0m50, ou même davantage. Il est beaucoup plus cultivé dans les îles que sur le continent.

M. *Troglodytarum* L. — De l'Inde, et peut-être aussi de quelques îles de l'océan Pacifique. Il diffère de tous les bananiers précédents en ce que son régime, au lieu de se courber vers la terre, reste dressé. Ses fruits sont comparativement petits, rougeâtres ou orangés, rigoureusement comestibles, quoique fades.

Les espèces suivantes n'ont guère de valeur que comme plantes d'agrément, elles sont d'ailleurs de petite taille si on les compare aux espèces cultivées pour leurs fruits.

M. *coccinea* Andrews. — Le bananier écarlate de Chine; cultivé dans les serres de l'Europe, où il produit un certain effet par la brillante couleur rouge des enveloppes de son régime.

M. *rosacea* Jacq. — De l'Inde, plus grand que le précédent, avec le régime enveloppé de spathes roses d'un bel effet. Il produit quelques fruits, mais qui sont à peine mangeables.

M. *textilis* L. — De l'Inde et de la Chine méridionale, où on le cultive uniquement comme plante à produire de la filasse. Ses fibres, fortes et abondantes, connues sous le nom d'*Abaca,* servent à faire des tissus.

Tous les bananiers pourraient fournir de même des fibres utilisables, ne fût-ce que pour faire du papier. Dans l'Inde on tire souvent parti des vieilles tiges des bananiers ordinaires, pour en extraire les fibres, ainsi que nous l'avons dit plus haut.

MUTISIA *viciæfolia* Cavanill. — Composée arbustive et grimpante des montagnes de la Bolivie et du Pérou, où elle est connue des habitants sous le nom de *Chinchircoma,* et qui passe pour le spécifique de la plus meurtrière des maladies de l'espèce humaine, la phtisie. Usitée de temps immémorial par les indigènes dans toutes les affections des voies respiratoires, c'est seulement dans ces dernières années qu'elle a été annoncée à l'Europe par un médecin français, le docteur Sacc, établi depuis longtemps en Bolivie, et qui s'en est servi avec succès dans plusieurs cas de tuberculose pulmonaire. Si les propriétés curatives attribuées à cet arbuste étaient confirmées par de nouvelles observations faites en Europe, on pourrait lui prédire un avenir aussi grand, en thérapeutique, qu'au quinquina lui-même.

Le genre *Mutisia* renferme plusieurs autres espèces, peut-être douées des mêmes propriétés. L'éveil étant donné, il est à croire que les expérimentateurs ne tarderont pas à vérifier les faits annoncés, et, dans le cas de succès, de propager ces plantes partout où la culture en serait reconnue possible.

MYOPORUM *lætum* Forst.— Arbre de la Nouvelle-Zélande, appartenant au groupe des Myoporinées. C'est le *Ngaio* des indigènes. Cet arbre, qui recherche le voisinage de la mer, est, sous cette latitude, un des meilleurs abris qu'on puisse se procurer contre les érosions des terrains sablonneux par les vagues. Il donne en outre beaucoup d'ombre, et son bois, susceptible d'un beau poli, n'est point à mépriser. Il a encore l'avantage de nourrir les bestiaux par son feuillage. Sa reproduction est des plus faciles : elle se fait à l'aide de boutures simplement piquées dans les sables maritimes, toujours un peu humides.

Plusieurs autres *Myoporum,* qui rendraient peut-être les mêmes services, mais qu'on n'a regardés jusqu'ici que comme de simples arbres et arbrisseaux d'agrément, existent dans les jardins du midi

de l'Europe, et particulièrement de la Provence maritime. Ce sont principalement les *M. parviflorum*, *tuberculatum*, *debile* et *ellipticum*, qui seront peut-être considérés un jour comme arbrisseaux fourragers, pour les pays chauds et sujets à de longues sécheresses, comme le nord de l'Afrique et beaucoup de contrées de l'Orient.

MYRICA. — Genre unique de la petite famille des Myricacées, dont les affinités sont obscures, mais qui a quelque analogie avec les Bétulacées, peut-être aussi avec les Casuarinées. Ce genre ne renferme que des arbrisseaux, dont les espèces sont disséminées dans l'ancien et le nouveau monde. Toutes sont plus ou moins aromatiques et possèdent des propriétés médicinales aujourd'hui presque oubliées. Néanmoins quelques-unes ont un certain intérêt pour l'acclimateur, ce sont surtout les suivantes.

M. *cerifera* L. — Cirier. Des côtes sablonneuses de l'Amérique du Nord, où on l'emploie pour fixer les terrains au voisinage de la mer. Ce qui a donné à cet arbrisseau une certaine notoriété, c'est qu'il produit une sorte de cire qu'on utilise pour la fabrication des bougies. Pour l'obtenir on fait bouillir les fruits, et la cire qu'ils contiennent vient flotter à la surface de l'eau, où on la recueille à l'aide d'écumoires. A diverses reprises on a essayé, sans y réussir, de cultiver cet arbrisseau en Europe, dans l'espoir d'en tirer quelque profit. Il est vraisemblable que ces essais n'ont échoué que faute d'avoir connu les conditions dans lesquelles il croît dans son pays natal.

M. *cordifolia* L. — De l'Afrique australe, où il sert, comme le précédent, à consolider les sables maritimes. On l'exploite de même pour la cire contenue dans ses fruits.

Plusieurs autres Myricas de l'Afrique australe, entre autres les *M. quercifolia* et *M. serrata*, rendent des services analogues. Tous sont des arbrisseaux cérifères. Leur cire est plus compacte, plus dure et plus fragile que la cire d'abeilles, mais elle fond plus facilement. On la récolte pendant la saison froide, c'est-à-dire quand les fruits sont arrivés à maturité. Les graines se sèment aussitôt que les premières pluies ont donné de la consistance aux sables maritimes, mais les plantes se multiplient aussi par bouturage. La souche souterraine développe des racines qui avec le temps deviennent fort longues et donnent beaucoup de solidité au terrain. Il nous paraît fort probable que ces arbrisseaux, qui recherchent les terrains salés, rendraient de véritables services dans le nord de l'Afrique, au voisinage des chotts, où le sol est imbibé d'eau saumâtre.

M. *Faya* Aiton. — De Madère, des Açores et des Canaries. Les fruits de cette espèce sont succulents et comestibles, et ils servent principalement à faire des confitures. Le *M. sapida*, des montagnes de l'Inde, donne aussi un fruit comestible.

M. *rubra* Sieb. et Zucc. — De la Chine et du Japon. Son fruit est comestible; on retire en outre de l'écorce de l'arbre une teinture brune.

M. *gale* L. — Des lieux marécageux de l'Europe occidentale et méridionale. C'est un petit arbrisseau aromatique, jadis utilisé en

médecine, mais qui ne sert guère aujourd'hui qu'à fournir des fagots pour le chauffage des fours.

MYRTUS. — Myrte. Genre type de la grande famille des Myrtacées. Tous les myrtes sont des arbres ou des arbrisseaux à feuilles persistantes et aromatiques et à fleurs blanches. Leurs fruits sont des baies, comestibles dans quelques espèces. Les myrtes diffèrent à peine des eugénias. Plusieurs espèces méritent plus particulière-d'être citées.

M. *acmenioides* Ferd. von Muller. — De l'Australie orientale. Ses feuilles, très odorantes, servent, ainsi que celles du *M. fragrantissima*, à aromatiser le thé.

M. *communis* L. — Le myrte proprement dit, ou myrte commun. De l'Europe méridionale, au voisinage de la Méditerranée et de l'Afrique du Nord, où il est le seul représentant de la famille des Myrtacées. C'est un petit arbre, ou si l'on veut un grand arbrisseau de 7 à 8 mètres, mais qui n'arrive qu'exceptionnellement à cette taille, parce que, partout où il croît naturellement, on le met en coupe réglée pour en faire du bois de chauffage. De tout temps le myrte a été célébré pour la gracieuseté de son port, son élégant feuillage et ses fleurs parfumées; de tout temps aussi on l'a cultivé comme arbrisseau d'ornement dans les pays où le climat est trop rude pour lui permettre d'y être indigène. Il est commun sur les collines de la Provence maritime.

Par suite de la culture, le myrte a produit de nombreuses variétés, qui diffèrent les unes des autres par la grandeur du feuillage, la taille et le port, ou par quelque autre particularité. C'est ainsi que les horticulteurs distinguent le *myrte romain*, le *myrte d'Andalousie*, le *myrte panaché*, etc.

M. *edulis* Benth. — De l'Uruguay. Arbre de 7 à 8 mètres, dont les baies, à peu près de la grosseur d'un œuf de pigeon, sont comestibles. Cet arbre fruitier serait à introduire dans le midi de l'Europe.

M. *Luma* Molina. — Du Chili méridional. C'est un véritable arbre forestier par sa haute taille (25 à 30 mètres) et par la dureté de son bois, dont on se sert principalement pour faire des vis d'écrou, des jantes de roues et autres ouvrages auxquels on demande une grande solidité. Si l'on tient compte du climat où cet arbre est indigène on peut s'étonner qu'il n'ait pas encore été introduit dans nos pays tempérés. On en peut dire autant du *M. Meli* Philippi, des régions tempérées de l'Amérique du Sud, et qui rend les mêmes services industriels que le précédent.

M. *nummularia* Poiret. — Celui-ci n'est qu'un simple arbuste, à rameaux déliés et un peu grimpants, qui a quelque analogie de végétation avec les myrtilles (*Vaccinium*) de l'Europe et de l'Amérique du Nord, recherchant comme eux les sols marécageux et tourbeux. Comme eux aussi il produit des baies comestibles d'un goût agréable et très parfumées. Originaire des parties les plus froides du Chili, et s'avançant même jusqu'à la Patagonie, la Terre de feu et les îles Falkland, il trouverait probablement sur les côtes

océaniques de l'Europe les conditions climatériques qui lui conviendraient.

M. *Ugni* MOLINA. — Le goyavier du Chili. Ce nom indique son origine. C'est un simple arbuste buissonnant, auquel ses baies comestibles et aromatiques ont valu une certaine notoriété en horticulture. Introduit en Europe vers la moitié du siècle, il n'a donné jusqu'ici d'assez bons résultats que dans les parties occidentales de l'Angleterre et en Irlande. On a vainement cherché à l'acclimater dans le midi méditerranéen, soit parce que le terrain ne lui convenait pas, soit plutôt par le fait de la chaleur et de la sécheresse de l'été. Il semble que cet intéressant arbuste aurait de meilleures chances dans l'ouest de la France, surtout en Bretagne.

M. *tomentosa* AITON. — De l'Inde et de la Chine. C'est un bel arbrisseau des localités montagneuses de ces pays, où il s'élève jusqu'à plus de 2,000 mètres de hauteur supramarine, ce qui semble lui assurer un notable degré de rusticité. De tous les myrtes fruitiers c'est peut-être le meilleur. Ses baies, d'un pourpre noir, sont de la grosseur d'une cerise, juteuses, sucrées, agréablement parfumées, très dignes, en un mot, de figurer sur les tables. On pourrait citer plusieurs autres espèces de myrtes à fruits comestibles.

NAGEIA. — Arbres et arbrisseaux de l'ordre des Conifères, tous des parties orientales et méridionales de l'Asie et des îles voisines, à fleurs monoïques et dont les fruits sont des sortes de drupes ou des baies contenant un noyau. Ce genre, très voisin des *Podocarpus,* et confondu avec lui par beaucoup d'auteurs, s'en distingue cependant à première vue par son feuillage largement ovale et dépourvu de nervure médiane. Les espèces en sont peu nombreuses et quelques-unes assez mal connues. Citons dans le nombre :

N. *japonica* GÆRTN. — Le *Nagi* des Japonais. Arbre de moyenne taille, originaire des îles méridionales du Japon, mais cultivé comme arbre d'ornement dans des parties plus septentrionales de cet empire. Il a été introduit en France vers le milieu du siècle; il n'est qu'à demi-rustique sous la latitude de Paris.

N. *Blumei* GORDON; *Podocarpus Blumei* ENDLICH. — Des parties montagneuses de l'île de Java. C'est un arbre de 20 à 25 mètres, très beau de port et d'aspect, mais qui ne peut réussir que dans les régions intratropicales chaudes et humides.

N. *latifolia* GORDON; *Podocarpus latifolius* WALL. — Arbre de moyenne taille (10 à 12 mètres), qu'on dit originaire du Bengale, mais qui n'en est pas moins rustique dans le midi de la France, au moins aux alentours de la Méditerranée. On le trouve çà et là dans les jardins et les parcs de la Provence maritime. Ses fruits sont des drupes de la grosseur d'une petite prune et de couleur violette.

NARDOSTACHYS *Jatamansi* DC. — Nard de l'Inde. Plante herbacée vivace, de la famille des Valérianées, indigène sur les montagnes du Népaul et du nord de l'Inde, célèbre depuis les temps les

plus anciens pour les propriétés aromatiques de sa racine et les vertus médicinales qu'on lui attribuait. Aujourd'hui encore elle est l'objet d'un certain commerce dans les pharmacopées de l'Asie. Plusieurs autres espèces du même genre ou de genres voisins sont aussi récoltées dans l'Inde, et sont pareillement employées dans la parfumerie et la médecine. On croit que c'est de l'une d'elles que provenait l'aromate répandu sur les pieds du Sauveur par Marie. Le Jatamansi, cultivé en Angleterre, dans ces dernières années, y a passé l'hiver sans protection, ce qui indique qu'il serait rustique et facile à cultiver dans la plupart des pays tempérés.

NASTUS *borbonicus* Munro. — Grand bambou de l'île de la Réunion (ancienne île Bourbon), qui croît sur les montagnes aux altitudes de 1,000 à 1,200 mètres. Cette belle espèce serait à introduire, ainsi que beaucoup d'autres, dans le midi de l'Europe.

NELUMBIUM. — Nélombo. Genre de plantes aquatiques, vivaces par leurs rhizomes enfouis dans la bourbe, et remarquables par la largeur de leurs feuilles orbiculaires émergées, par leurs fleurs d'un grand effet ornemental et par la singularité de leurs fruits. Les graines, semblables à de petites fèves, contiennent beaucoup de fécule et entrent même pour une petite part dans l'alimentation des peuples chez lesquels ces plantes croissent à l'état sauvage. On n'en connaît jusqu'ici que deux espèces, qui constituent à elles seules la petite famille des Nélombonées, famille très voisine de celle des Nymphéacées. L'une des deux espèces était déjà célèbre en Egypte dès les temps les plus anciens; c'est le :

N. *speciosum* L.; *Nelumbo nucifera* Gærtn. — Le nélombo proprement dit, ou fève de Pythagore. Indigène dans les eaux du Nil, des fleuves de la Perse et de l'Inde, du Cachemire jusqu'à la hauteur de 1,600 mètres, du Volga sous le 46e degré de latitude, de la Chine, du Japon et de l'Australie tropicale jusqu'au 23e degré de latitude sud. La vaste étendue de cette aire géographique, qui embrasse des climats si différents, explique la facilité avec laquelle cette belle plante s'est introduite dans le midi de l'Europe, notamment en Italie et dans la région méditerranéenne française. Elle fleurit et mûrit ses graines même à Montpellier, où elle a été importée d'Egypte par le botaniste Delille vers la fin du siècle dernier. Il suffit pour qu'elle s'y conserve que la gelée n'atteigne pas la couche de boue où rampent ses rhizomes. Chaque année elle pousse des feuilles orbiculaires, légèrement creusées en forme de vasque, larges de $0^{m}50$ à $0^{m}70$, et portées hors de l'eau par de longs pétioles. Ces feuilles sont bientôt suivies de grandes fleurs roses ou blanches, dont le centre est occupé par un ovaire de forme obconique, qu'entourent de nombreuses étamines. Les graines, de la grosseur d'une petite olive, sont enchâssées dans des logettes ouvertes à leur partie supérieure, et d'où elles s'échappent d'elles-mêmes à la maturité. Le nélombo d'Egypte est un des grands ornements des bassins et des lacs artificiels. Hors de la région méditerranéenne il ne fleurit qu'à la condition d'être abrité pendant l'hiver et exposé aux rayons du

soleil pendant l'été. Souvent même la chaleur artificielle lui est nécessaire pour montrer ses fleurs. Les graines conservent leur vitalité pendant plusieurs années, et elles germent aisément dans la bourbe couverte d'eau où elles tombent, si le climat du lieu est assez chaud.

N. *luteum* L.— Cette seconde espèce est américaine, et elle ressemble beaucoup à la précédente, avec la différence que ses fleurs sont de couleur jaune. Elle habile l'Amérique du Nord jusqu'au 44e degré de latitude, et descend au sud jusqu'à la Jamaïque. Elle semble plus rustique que le nélombo d'Egypte, et néanmoins on ne l'a voit que rarement fleurir en Europe. Elle y est d'ailleurs peu commune, malgré l'intérêt qu'elle offre comme plante de grand ornement. Ses fruits contiennent de 20 à 40 graines, dont les amandes ont un goût agréable. Ses rhizomes, comme ceux du nélombo d'Egypte, contiennent une assez forte proportion de fécule.

NEPHELIUM.— Arbres et arbrisseaux de la famille des Sapindacées, la plupart de pays tropicaux, et dont quelques-uns produisent des fruits comestibles d'une certaine valeur. Les plus intéressants pour nous sont les suivants :

N. *lappaceum* L. — De l'Inde et de la Malaisie. Son fruit, assez estimé des Européens, porte les noms de *Rambutan* et *Rampostan*.

N. *Litchi* Cambess. — De la Chine méridionale et des îles Philippines. Son fruit, sous le nom de *Li-tchi*, jouit d'une grande réputation dans l'extrême Orient.

N. *Longanum* Cambess. — Le longan, de l'Inde et de la Chine méridionale. Son fruit est plus petit et moins bon que celui du précédent, et néanmoins on l'exporte jusqu'en Europe. L'arbre, qui n'a guère que 4 à 5 mètres, réussit fort bien en Algérie, ce qui peut faire supposer que les autres espèces y réussiraient de même. Le *N. Longanum* a été décrit par divers auteurs sous les noms génériques d'*Euphoria*, *Dimocarpus*, *Sapindus* et *Scytalia*, qu'on a aussi appliqués aux espèces précédentes.

NERIUM *Oleander* L. — Laurier-rose, oléandre. Grand arbrisseau ou petit arbre des parties les plus chaudes de la région méditerranéenne, commun surtout dans le nord de l'Afrique, en Orient et jusqu'en Arabie, recherchant partout le bord des ruisseaux ou le fond des ravins qui conservent de l'humidité. La beauté de ses fleurs rose ou carmin l'a depuis longtemps fait introduire dans les jardins d'agrément, et l'art en a obtenu des variétés blanches et d'autres légèrement teintées de jaune ou mordorées. Rustique dans le midi de la France, il gèle en hiver hors de cette région, et par conséquent doit y être abrité en orangerie, comme les autres arbrisseaux de même tempérament et de même provenance.

La sève laiteuse du laurier-rose est vénéneuse, ainsi que celle de beaucoup d'autres Apocynées. On en a séparé comme espèces distinctes les *N. odorum*, *maskatense* et *salicinum*, de l'Inde et de l'Arabie, qui diffèrent si peu du laurier-rose commun qu'on peut, sans inconvénient, les considérer comme ne formant avec lui qu'une seule espèce.

NEURACHNE *Mitchelliana* Nees. — Le *Mulga* des colons australiens. C'est une graminée vivace et fourragère des déserts de l'Australie orientale et sud-orientale, où se trouve aussi le *N. Munroi*, qui possède les mêmes qualités nutritives pour le bétail. Les deux espèces affectionnent les terres stériles, arides et sablonneuses, où elles résistent aux plus longues sécheresses, ce qui indique l'usage qu'on en pourrait faire dans les pays de climats analogues. Elles constituent d'ailleurs un bon fourrage, très apprécié des colons à certaines époques de l'année.

NICOTIANA. — Nicotiane. Tabac. Genre de Solanées comprenant des espèces annuelles et des espèces vivaces, même un peu arborescentes, toutes originaires d'Amérique, d'où elles sont successivement arrivées dans l'ancien continent. L'une d'elles, comme tout le monde le sait, est devenue en peu de temps une des plantes commerciales et industrielles les plus importantes.

N. *glauca* Graham. — De l'Argentine et de l'Uruguay, peut-être aussi du Brésil méridional. C'est un arbrisseau de 4 à 6 mètres, dont la croissance est très rapide, et qu'on trouve aujourd'hui naturalisé dans beaucoup de lieux incultes de l'Europe méridionale et du midi de la France, où il s'implante dans les rochers et les vieilles murailles. Il ne paraît pas qu'on ait jusqu'ici songé à tirer parti de ses feuilles, mais l'arbrisseau lui-même pourrait être utilisé sur les plus mauvais terrains, ne fût-ce que pour procurer de l'ombre aux bestiaux, ou pour consolider les sables mouvants, ce à quoi ses racines traçantes le rendent propre. Il fleurit très abondamment, et ses longues corolles jaunâtres sont recherchées par les abeilles. Malgré la grande différence du *N. glauca* et du tabac proprement dit, les deux espèces se croisent très facilement et donnent des plantes hybrides de plus grande taille que le *N. Tabacum*, auquel elles ressemblent d'ailleurs plus qu'à l'autre espèce.

N. *multivalvis* Lindl. — Le tabac de la rivière Colombia. Espèce annuelle, peu utilisée jusqu'ici, mais qui pourra acquérir un jour plus d'importance.

N. *persica* Lindl. — Le tabac de Perse, très probablement originaire d'Amérique, mais qu'on ne connaît aujourd'hui qu'à l'état cultivé. C'est lui qui fournit le célèbre tabac de Chiraz. On le cultive en Perse sur des montagnes où le climat est un peu froid, et c'est là qu'il acquiert sa meilleure qualité. La manière de récolter et de préparer cette espèce de tabac est un peu différente du mode adopté pour le tabac ordinaire.

N. *rustica* L. — De l'Amérique tropicale et annuel. Ses feuilles sont largement ovales, vertes ou grisâtres, et ses fleurs d'un blanc-verdâtre. On le cultive en Europe, mais davantage dans l'Inde et les îles voisines, où ses feuilles servent à préparer le *tabac de Manille* et quelques autres sortes moins connues. Le tabac turc est aussi, en partie, tiré de cette espèce.

N. *Tabacum* L. — Le tabac proprement dit. C'est l'espèce la plus importante du genre, et on peut dire qu'elle est une des plantes qui donnent lieu aux plus vastes transactions commerciales ; aussi plu-

sieurs gouvernements, dans un but fiscal, s'en sont-ils réservé le monopole.

Le tabac est originaire de l'Amérique centrale, et son usage était déjà fort répandu parmi les indigènes du nouveau monde quand les Espagnols abordèrent à l'île de Tabago, dans le golfe du Mexique, où pour la première fois ils virent des fumeurs de tabac. De là le nom donné à la plante. En 1518 Fernand Cortez en envoya des graines à Charles-Quint, et quarante-deux ans plus tard, en 1560, l'ambassadeur français en Portugal, Jean Nicot, le fit connaître en France, où il fut mis à la mode par le grand-prieur François de Lorraine et par la reine Catherine de Médicis. Les fumeurs et les priseurs de tabac furent d'abord tournés en ridicule, puis persécutés dans quelques pays, mais cela n'empêcha pas l'usage du tabac de se répandre et de devenir général. On peut dire qu'aujourd'hui tous les peuples de la terre usent du tabac sous une forme ou sous une autre, et chez quelques-uns d'entre eux la consommation en est énorme.

D'abord libre, la culture du tabac finit par être monopolisée dans plusieurs Etats, où le gouvernement s'en est réservé la vente, sous le nom de *régie*. En France, de 1811 à 1814, la vente des tabacs produisait au Trésor plus de 25 millions de francs par an, mais ce revenu a rapidement progressé, et aujourd'hui il dépasse 300 millions. Le tabac est également monopolisé en Autriche, en Italie, en Espagne et en Portugal. En Angleterre la fabrication et la vente en sont libres, mais la culture en est interdite. Tout le monde sait que le tabac se présente dans le commerce sous trois formes, le tabac à priser ou tabac en poudre, le tabac à fumer (*scaferlati*), découpé en lanières pour la pipe, ou en feuilles roulées, qui constituent les cigares, et le tabac à mâcher ou à chiquer, qui n'est guère en usage que chez les marins et les soldats.

Le tabac proprement dit, le *Nicotiana Tabacum* des botanistes, est une plante annuelle sous nos climats, ou du moins cultivée comme annuelle. Elle se distingue des autres espèces par la grandeur de ses feuilles et par ses fleurs tubuleuses, roses ou rouges, mais elle a produit plusieurs races, qui pourraient même être regardées, au point de vue de l'industrie, comme autant d'espèces distinctes, et qui varient aussi par la qualité de leurs feuilles. Au surplus, ici comme pour beaucoup d'autres plantes, la valeur des produits dépend en grande mesure de la nature des terrains et aussi des préparations auxquelles on les soumet. La régie française opère divers mélanges entre les tabacs indigènes et ceux qui viennent de l'étranger, principalement ceux du Kentucky et du Maryland pour le tabac haché, et ceux de Hongrie, de Hollande et de Guayaquil, pour la confection des cigares; elle vend d'ailleurs des tabacs étrangers, surtout des cigares de la Havane et de Manille.

La culture du tabac est une des plus rémunératives, mais en même temps une des plus épuisantes. Elle ne réussit bien que dans les bonnes terres fortement fumées, et qui ne sont pas sujettes à de longues sécheresses ou qui peuvent être irriguées. Elle est compatible avec des climats très différents, tels que ceux des pays in-

tratropicaux et ceux de l'Europe centrale, où cinq ou six mois de belle saison suffisent pour amener les plantes à maturité.

Les effets du tabac sur l'économie ont été fort discutés, et il a toujours eu plus d'adversaires que de partisans parmi les hygiénistes et les médecins. On s'accorde aujourd'hui à reconnaître que le tabac, à priser ou à fumer, lorsqu'on n'en use qu'à très petites doses, et lorsqu'on en a une certaine habitude, ne nuit pas sensiblement à la santé, qu'il est même utile dans certaines professions fatigantes et monotones, ou s'exerçant dans une atmosphère humide ou viciée, comme celles des marins, des mineurs et des égoutiers. Au-delà d'une certaine limite, qu'il est d'ailleurs difficile de préciser, et qui varie avec les tempéraments individuels, le tabac entraîne des altérations de la santé générale par son action sur le système nerveux. Il produit l'engourdissement de l'esprit, l'affaiblissement de la sensibilité, la diminution et quelquefois la perte totale de la mémoire. On lui attribue en outre certaines maladies, générales ou locales, véritables empoisonnements dûs à la nicotine qu'il contient. Ces cas extrêmes sont cependant des exceptions, mais au total il vaudrait mieux s'abstenir de l'usage du tabac, et, si on ne le peut, n'en user qu'avec beaucoup de modération.

NIEMEYERA *prunifera* Ferd. VON MULLER; *Lucuma prunifera* BENTH. — Le caïmito d'Australie. Arbre à feuilles persistantes, de la famille des Sapotées, qu'on trouve çà et là dans les massifs boisés de la Nouvelle-Galles du Sud et de l'Etat de Queen's Land. Comme d'autres Sapotées, il produit des fruits comestibles, assez semblables à des prunes. Jusqu'ici il est resté à l'état sauvage, mais il est vraisemblable que la culture pourrait l'améliorer.

NYMPHÆA. — Nénufar. Genre type de la famille des Nymphéacées, entièrement composé d'espèces aquatiques, vivaces par des rhizomes enfouis dans la vase, à larges feuilles orbiculaires ou elliptiques flottantes à la surface de l'eau, et à grandes fleurs émergées, remarquables par le nombre quelquefois très grand de leurs pétales, dont le coloris, blanc, bleu, jaune ou rouge, contraste avec celui du faisceau d'étamines qui en occupe le centre. Aucune de ces plantes n'a d'utilité bien réelle; elles sont néanmoins fort recherchées par l'horticulture d'agrément, pour la décoration des bassins et des lacs artificiels.

On en connaît aujourd'hui une trentaine d'espèces, disséminées sous tous les climats, mais bien plus nombreuses entre les tropiques que dans les pays tempérés ou froids. L'Europe en possède trois ou quatre, dont deux sont communes dans les mares et les cours d'eau peu rapides à fond vaseux, le nénufar jaune (*N. lutea* L., *Nufar luteum* SM.) et le nénufar blanc ou lis d'eau (*N. alba* L.). Aux Etats-Unis se trouvent les *N. advena* et *multisepala*, à fleurs jaunes, et cultivés, comme nos espèces indigènes, dans les pièces d'eau des parcs et jardins de l'Europe.

Les Nymphéacées des pays intratropicaux tiennent une bien plus large place dans l'horticulture d'agrément, et là où le climat en in-

terdit la culture à l'air libre on leur construit des bassins tout exprès dans les serres chaudes. La plupart en effet justifient cette dépense par la beauté de leur feuillage et surtout de leurs fleurs, souvent très grandes et brillamment colorées. Telles sont, pour ne parler que des plus remarquables, les *N. dentata* de la côte de Guinée, à larges corolles blanches, *scutifolia* de l'Afrique australe, *cœrulea* de l'Egypte, *stellata* de l'Inde, *gigantea* d'Australie, toutes quatre à fleurs bleues; *Amazonum* de l'Amérique équatoriale, à fleurs jaune-verdâtre; *rubra* et *versicolor* de l'Inde, la première à fleurs rouge-carmin, la seconde à fleurs roses. Ces diverses espèces, croisées artificiellement dans les serres, ont donné naissance à plusieurs formes hybrides (*N. Ortgiesiana*, *Boucheana*, etc.), non moins belles que les espèces d'où elles sont sorties.

Nous n'avons pas besoin d'insister pour faire comprendre que le nombre des Nymphéacées cultivables à l'air libre sera d'autant plus grand que le climat sous lequel on voudra en essayer la culture sera plus chaud. Entre les tropiques toutes réussiront plus ou moins, suivant les lieux et les expositions. Ajoutons que cette culture est des plus simples, et qu'elle se réduit presque à fournir à ces plantes des pièces d'eau, dont la profondeur varie de quelques centimètres à un mètre, suivant les dimensions des plantes.

NYCTANTHES *arbor-tristis* L. — Sous-arbrisseau de l'Inde et de l'Assam, dont les fleurs délicieusement parfumées fournissent une notable partie de l'essence de jasmin du commerce. Cet arbrisseau, assez voisin des jasmins proprement dits, pourrait vraisemblablement être cultivé avec profit dans le midi de l'Europe et le nord de l'Afrique.

NYSSA. — Genre d'arbres et d'arbrisseaux américains, constituant à lui seul la petite famille des Nyssacées, que les botanistes rapprochent, avec doute, de celle des Santalacées. Plusieurs espèces sont intéressantes au point de vue de leur utilité, mais néanmoins fort rares encore en Europe. Distinguons particulièrement les suivantes :

N. *aquatica* L. — Le tupelo commun des Américains du Nord. C'est un grand arbre à feuilles caduques, qui croît dans les marais et même dans les terres inondées, très propre par conséquent à occuper des sites analogues dans les parties tempérées de l'Europe. Son bois n'est pas sans valeur, et ses racines, d'une texture spongieuse et très légères, remplacent le liège, comme flotteurs, pour les filets.

N. *angulisans* L. — Le tupelo de la Caroline. Bel arbre des parties méridionales des Etats-Unis, qui se plaît, comme le précédent, dans les lieux marécageux. Sous le climat de Paris il est souvent atteint par la gelée et il s'y réduit à un arbrisseau d'orangerie.

N. *multiflora* Wangenh. — Le tupelo des bois, nommé aussi *Black gum tree* et *Sour gum tree* par les Américains. C'est un arbre d'une quinzaine de mètres, habitant les forêts, à branches étalées horizontalement. Son bois est très dur et cependant léger, et ses

fibres sont tellement entre-croisées qu'il est à peu près impossible de le fendre ; aussi l'emploie-t-on à une foule d'usages, principalement à faire des ustensiles non sujets à se fendre, des objets de tour et même des chaussures. Sous ce rapport c'est un arbre éminemment utile, mais c'est aussi un arbre d'ornement par son feuillage, qui en automne prend une belle teinte rouge vif. On pourrait aussi le ranger parmi les arbres fruitiers, à cause de ses baies sucrées-acidulées, dont on confectionne des conserves et des confitures. Il se multiplie également de graines et de boutures.

N. *uniflora* Walter. — Du nord-est des États-Unis, où il croît dans les marais, ce qui lui a valu son nom vulgaire de *Swamp Tupelo*. Ce n'est qu'un grand arbrisseau, dont la racine spongieuse supplée au liège dans divers emplois. Ses fruits, comme ceux de plusieurs autres espèces (*N. capitata*, *N. candicans*, etc.), sont comestibles.

N. *villosa* L. — Le tupelo velu. De la Virginie. C'est un des plus grands arbres du genre, et comparable sous ce rapport au *N. multiflora*. Quoique incomplètement rustique à Paris on l'y a vu plusieurs fois fructifier. Selon toute probabilité, les tupelos trouveraient des conditions de sol et de climat favorables dans le sud-ouest de la France, principalement dans les terres imbibées des landes de Bordeaux. C'est une expérience à recommander.

OCIMUM. — Genre de Labiées odoriférantes, propres aux climats chauds et secs de l'ancien continent, peut-être aussi de l'Amérique du Sud et de l'Australie. Plusieurs espèces sont cultivées pour la parfumerie et quelquefois sont usitées comme condiments dans les mets. Telles sont les espèces classiques qui suivent :

O. *basilicum* L. — Le basilic. Herbe annuelle des régions les plus chaudes de l'Asie et de l'Afrique orientale. Elle a produit, par le fait de la culture ou par d'autres causes, un grand nombre de variétés qui diffèrent considérablement les unes des autres par la nature de leur parfum. Le basilic est cultivé dans presque tous les jardins de l'Europe.

O. *gratissimum* L. — De l'Inde et des îles qui en sont voisines, peut-être aussi du Brésil. Plante vivace, un peu ligneuse, une des plus odoriférantes du genre et dont l'essence est des plus estimées. L'*O. viride* Willd., de l'Afrique tropicale, semble n'en être qu'une variété.

O. *sanctum* L. — De l'Arabie, de l'Inde et même de l'Australie tropicale ; son parfum rappelle celui de l'anis ou du girofle, suivant les régions où on le récolte. La plante a d'ailleurs plusieurs variétés, au nombre desquelles il faut ranger probablement l'*O. tenuiflorum* de Linné. Toutes sont utilisées dans la parfumerie et quelques-unes jouissent d'une grande réputation. L'*O. suave*, de l'Afrique orientale, plante un peu ligneuse, est surtout utilisé par les Arabes.

OLEA. — Genre d'arbres de la famille des Oléacées, comprenant

une trentaine d'espèces, la plupart asiatiques et africaines, à feuilles persistantes, et dont le fruit est une sorte de drupe contenant un noyau à deux loges. Une seule espèce est devenue économique, mais elle tient un des premiers rangs dans l'agriculture des pays qui entourent la Méditerranée, et elle est célèbre depuis les temps les plus anciens.

O. *europæa* L. — L'olivier proprement dit, l'arbre favori des Grecs et des Romains, le symbole de la paix et de la prospérité des peuples. L'origine de sa culture se perd dans la nuit des temps, mais tout semble confirmer l'opinion de ceux qui le regardent comme originaire des parties chaudes de l'Asie occidentale, d'où il aurait été introduit en Europe et en Afrique par les Phéniciens d'abord, puis propagé dans le midi de la France par les Phocéens établis en Provence. Il s'y est si bien naturalisé qu'il y croît depuis des siècles à l'état sauvage ou demi-sauvage dans les terres abandonnées par l'agriculture, et cela sans s'être beaucoup modifié dans son aspect extérieur. C'est alors l'*oleaster* des anciens, l'*oléastre* des modernes, qui ne se distingue des formes cultivées que par des feuilles plus courtes et plus raides, et par des fruits plus petits.

La grande importance de l'olivier est due à ce que la pulpe qui entoure le noyau du fruit contient une grande quantité d'huile, et de telle qualité que, de tout temps, on l'a regardée comme la meilleure de toutes pour l'usage de la table. Cette huile, qu'on obtient par la pression des drupes, est ordinairement verdâtre, quelquefois légèrement colorée en jaune, et elle se concrète par l'abaissement de la température au point de perdre presque toute fluidité à quelques degrés centigrades au-dessous de zéro. Elle varie beaucoup de qualité, suivant les arbres qui l'ont produite et suivant la nature des sols, les climats et les procédés de fabrication. L'huile de Provence, ou huile d'Aix, est à juste titre la plus estimée.

Livré à lui-même dans les terres substantielles et profondes, et sous un climat favorable, l'olivier, dont la vie se prolonge pendant des siècles, devient un très gros arbre, et on en voit assez souvent en Provence et en Algérie dont la hauteur est de 15 à 20 mètres, sur un tronc de 3 à 4 mètres de circonférence. Le plus souvent cependant l'olivier reste beaucoup plus bas, surtout dans les terres arides, rocailleuses et sans profondeur, où on le relègue volontiers pour donner un autre emploi aux sols de meilleure qualité. Une autre cause qui l'empêche de grandir est l'élagage fréquent auquel on le soumet pour en rajeunir la tête et le rendre plus productif, en même temps que pour faciliter la récolte des fruits. Il arrive enfin que, sur la limite de la culture, là où les hivers sont déjà trop froids, l'olivier est souvent atteint par la gelée, ce qui oblige le cultivateur à le rabattre sur les branches qui ont échappé à la mortification; aussi, dans ces conditions peu favorables, les arbres se réduisent-ils à la taille d'arbrisseaux de 3 à 4 mètres, à tête plus ou moins arrondie, mais qui n'en sont pas moins très fertiles dans les bonnes années. Presque tous les oliviers sont sujets à l'alternance, c'est-à-dire à se reposer une année, sans produire ou avec une faible production, après une année d'abondance. Eu égard à leur taille, les

oliviers jeunes et vigoureux donnent plus de fruits que ceux qui sont très âgés, et qu'on est dans l'habitude de rajeunir ainsi que nous l'avons dit plus haut.

Une des grandes qualités de l'olivier est sa résistance aux longues sécheresses des pays méridionaux. Même dans les terrains les plus arides et les plus pauvres il survit à tous les autres arbres, poussant de nouveaux rejetons de sa souche si les branches ou le tronc ont été desséchés, ce qui est d'ailleurs un accident rare. Cette persistance de la vie de l'arbre fournit un moyen souvent employé de reproduction. On enlève à la hache ou au ciseau des blocs du bois de la souche sur lesquels existent déjà des bourgeons, et ces blocs mis en terre reprennent avec la plus grande facilité. La reproduction se fait aussi par semis, et même par semis spontané, car les olives tombées à terre germent sans qu'on ait à s'en occuper, et il suffit, pour faire de nouvelles plantations, d'enlever le plant, pour le mettre en pépinière ou en place. Quoi qu'on en ait dit, l'olivier se développe avec une certaine rapidité, et il n'est pas rare de voir des arbres de semis commencer à fructifier à l'âge de sept à huit ans. Ce n'est toutefois que quelques années plus tard que l'arbre est dans la plénitude de la production, qui, moyennant les soins dont l'expérience a démontré l'efficacité, peut se continuer pendant plus d'un demi-siècle.

La greffe est aussi un moyen de rajeunissement des vieux oliviers, et on est étonné de la facilité avec laquelle elle reprend, même sur les branches les plus volumineuses. On emploie tantôt la greffe en couronne, si les branches amputées sont très grosses, tantôt la greffe en écusson, sur des branches jeunes et à écorce lisse. C'est d'ailleurs par la greffe qu'on propage les diverses races, qui ne se reproduiraient pas sûrement par le semis, et dont le résultat se ferait attendre plus longtemps.

Le principal emploi des olives est l'extraction de l'huile qu'elles contiennent, et pour cela on attend qu'elles soient arrivées à maturité, ce qu'indique leur changement de couleur, qui passe du vert au violet-noir. C'est ordinairement à la fin de l'automne, plus tôt ou plus tard suivant les lieux et les races d'oliviers, que les olives ont atteint un degré suffisant de maturité ; elles tombent alors des arbres, soit spontanément, soit par le gaulage, procédé brutal en ce qu'il casse beaucoup de rameaux, mais néanmoins inévitable quand les arbres sont très élevés. C'est alors que se fait la récolte des olives ; mais, en Provence, on la renvoie assez ordinairement aux mois de décembre et de janvier. Cette habitude a été souvent blâmée, cependant elle se maintient malgré les recommandations des agriculteurs.

Si l'olivier est surtout cultivé pour son huile, il l'est aussi dans une certaine mesure comme arbre fruitier. L'olive arrivée à maturité est molle, âcre et amère, et à cet état peu de personnes peuvent en supporter le goût, mais cueillie avant maturité, lorsqu'elle est encore verte et ferme, elle devient un fruit de table justement estimé, après avoir été macérée quelque temps dans de l'eau alcalinisée, qui lui enlève son amertume. Ainsi préparées les olives sont dites *marinées*

ou confites, et elles se consomment crues en entremets, ou cuites avec des viandes, dont elles relèvent la saveur. Elles ont encore d'autres emplois dans l'art culinaire. La préparation des olives marinées est une industrie d'une certaine importance pour les pays producteurs d'olives, elle est surtout florissante dans le midi de la France, et ses produits sont l'objet d'une exploitation très considérable.

Un arbre si anciennement cultivé a naturellement donné naissance à des races et à des variétés inégales en valeur. Le nombre, en effet, en est presque infini. Chaque région oléifère a les siennes, qui sont mieux appropriées que d'autres à son climat, à son sol et à ses habitudes. Pour ne parler que des variétés et races françaises nous citerons :

La *Laurine,* une des plus rustiques et des plus cultivées en Languedoc. Son huile est bonne sans être de première valeur. Le fruit est mariné dans quelques localités.

La *Saurine* ou *Picholine,* très fertile, et à fruits moyens.

L'*Aglandeau, Cayanne* ou *Cayon,* dont le fruit est trop petit pour être confit, mais qui donne une huile excellente. L'arbre est de petite taille, quoique précoce et productif.

L'*Amellone* ou *Plant d'Aix,* une des races les plus cultivées en Provence. Son huile est de première qualité ; on en marine aussi les fruits pour le commerce.

La *Baralingue,* désignée aussi sous le nom d'*Ampoulleau,* à cause de sa forme arrondie. C'est une des bonnes variétés françaises.

La *Négrette* ou *Mourette,* race précoce, à fruit très noir. On en cultive plusieurs sous-variétés sous ce nom.

La *Saverne,* qui donne une huile de première qualité, surtout dans les sols caillouteux et calcaires, mais qui résiste moins au froid que la plupart des autres races.

La *Turquoise,* à fruits allongés, une des meilleures à confire.

L'*Espagnole,* une des plus grosses olives de Provence, ce qui en fait une des meilleures à mariner. Son huile, qui conserve une certaine amertume, est peu recherchée.

La *Rougette* ou *Ponchude,* dont le fruit est pointu à ses deux extrémités, et seulement rouge lorsqu'il est mûr, donne une des meilleures huiles du pays.

La *Pendulière,* ainsi nommée de l'aspect de l'arbre, dont les rameaux sont grêles et pendants, est commune dans le Var et les Alpes-Maritimes et renommée pour l'excellence de son huile.

La *Courniole,* ou *olive Courniau,* ou *Plant de Salon,* est très productive et donne une huile excellente, mais les fruits en sont trop petits pour être marinés.

On distingue encore les *olives blanches* et les *olives noires* à fruits doux, qui peuvent être mangées sans préparation. Elles n'ont qu'une médiocre importance comparativement à plusieurs autres.

Cette liste pourrait être considérablement allongée, surtout si nous y faisions entrer les races et les variétés d'olives cultivées dans les autres pays de l'Europe et de l'Orient, mais elle aurait peu d'intérêt et d'utilité. C'est dans les traités spéciaux que le lecteur doit chercher

ces détails. Pour les olives de France, nous lui signalerons, parmi les auteurs du dernier siècle ou du commencement de celui-ci, l'*Histoire de l'olivier*, par Amoreux; le *Dictionnaire d'agriculture*, de Rozier, et l'*Histoire naturelle de la Provence*, par Bernard. Parmi les traités contemporains, ceux de Riondet et de Raynaud. Pour les races d'olives d'Espagne, on consultera le *Traité de la culture de l'olivier*, par le chevalier Jose de Hidalgo de Tablada, et pour les variétés italiennes, les ouvrages de Pieconi et de Petagna. On trouvera en outre de nombreux renseignements dans le *Dictionnaire d'agriculture* de Moll, et dans les diverses communications faites aux Sociétés d'agriculture de France et des pays voisins.

Ainsi que nous l'avons dit plus haut, la culture de l'olivier est principalement cantonnée aux alentours de la Méditerranée, mais elle existe aussi en Portugal et dans diverses parties de l'Espagne qui ne confinent pas à cette mer. En France elle est limitée aux départements méditerranéens, des Pyrénées à la frontière franco-italienne, mais c'est dans les Bouches-du-Rhône, le Var et les Alpes-Maritimes qu'elle a pris son plus grand développement, parce que tout l'y favorise, le sol, le climat et les habitudes agricoles du pays. L'olivier est doué d'une certaine rusticité. Il endure sans souffrir des froids de 5 à 6 degrés centigrades, même des froids plus intenses, pourvu qu'ils ne soient pas de longue durée. A 10 degrés au-dessous de zéro, l'olivier perd ses jeunes branches; à 12 ou 15 degrés, il peut geler jusqu'au niveau du sol, mais il résiste encore si le dégel se fait par un ciel couvert. Au surplus, diverses circonstances qu'on ne peut pas toujours apprécier influent d'une manière considérable sur la résistance des arbres aux intempéries. La culture productive de l'olivier n'arrive qu'exceptionnellement au 44e degré de latitude, et vers le sud elle ne dépasse pas la limite septentrionale du Sahara.

L'olivier, quoique très robuste, ne s'accommode pas des terrains bas où l'eau reste stagnante. Il aime le soleil et les terres en pente qui ne retiennent pas l'eau, mais les irrigations, dans les temps de sécheresse, lui sont favorables et augmentent sa fécondité. Il en est de même des engrais; toutefois, à cause du peu d'abondance des fumiers dans les pays producteurs d'olives, on y supplée par des engrais verts, fèves et lupins surtout, qu'on enfouit autour de l'arbre. Il a quelques ennemis parmi les insectes, entre autres un puceron, dont les excrétions sur les feuilles engendrent le *noir* ou *fumagine*, dont les arbres sont couverts dans certaines années. Mais son ennemi le plus redoutable est une mouche, le *Dacus oleæ*, connu en Provence sous le nom de *këïroun* (ciron), qui pond ses œufs dans l'ovaire au moment de la floraison, et dont la larve, bientôt éclose, ronge la pulpe du fruit, qui cesse de grossir et tombe avant maturité. Depuis quelques années les ravages de cette mouche occasionnent des pertes considérables à l'agriculture provençale, dont la récolte d'olives se réduit souvent à la moitié ou au quart de ce qu'elle devrait être. Jusqu'ici on ne connaît aucun moyen de faire disparaître cet insecte; tout au plus peut-on en diminuer le nombre en enlevant les olives atteintes par la larve avant sa transformation en insecte parfait.

ONCOSPERMA *fasciculatum* Thwaites. — Grand palmier de l'île de Ceylan, où il s'élève sur les montagnes jusqu'à l'altitude de 1,200 à 1,500 mètres. Il se distingue par sa tige menue, épineuse, qui dépasse souvent une quinzaine de mètres de hauteur. Ce palmier est fort élégant et mériterait d'être introduit dans les pays tempérés-chauds, tels que l'Egypte, le nord de l'Afrique, etc.

ONOBRYCHIS *sativa* Lamk. — Sainfoin, esparcette. Rangé par quelques botanistes dans le genre *Hedysarum*. Légumineuse fourragère qui tient une place considérable dans l'agriculture du midi de l'Europe. C'est un des meilleurs fourrages connus et qui a, en outre, la propriété d'améliorer très notablement les mauvaises terres. Ce qu'elle a encore de particulier c'est qu'elle résiste beaucoup mieux à la sécheresse que la plupart des autres fourrages légumineux. Elle peut durer plusieurs années sur le même terrain ; cependant il est assez d'usage qu'on l'enfouisse en qualité d'engrais, après une ou deux coupes. Le sainfoin réussit dans tous les sols, même les plus graveleux et les plus secs, mais mieux dans les sols calcaires que dans tous les autres. Dans le midi de la France on le sème souvent avec une céréale, surtout avec le blé, et il occupe le terrain pendant l'hiver, pour fournir une première coupe au printemps. On peut ensuite le faire pâturer par les bœufs ou par les moutons, si on ne tient pas à le conserver plus d'une année, mais il faudrait s'en abstenir si on voulait le faire durer plus longtemps. Dans les pays d'oliviers on sème souvent le sainfoin autour de ces arbres pour les rendre plus productifs, et alors la plante entière est enfouie dans la terre au moment de sa floraison. La fleur du sainfoin, comme celle du trèfle blanc, est recherchée des abeilles, et il y a avantage à tenir des ruchers dans les pays où la plante est habituellement cultivée.

ONOSMA *Emodi* Benth. ; *Maharanga Emodi* DC. — Orcanette du Népaul. Plante herbacée, vivace, des hautes montagnes de l'Inde et de l'Asie centrale, dont la racine fournit une matière colorante rouge, analogue à celle de l'*Anchusa tinctoria* ou *faux Alkanna* des droguistes. Cette plante industrielle n'a pas encore été introduite en Europe.

OPHELIA *elegans* Wight. — Gentianée des hautes montagnes de l'Inde, très estimée dans cette région comme tonique et fébrifuge. D'autres espèces, telles que les *O. angustifolia* Don., *densiflora* Griseb., *multiflora* Dalzell., sont également employées en thérapeutique et se vendent dans les bazars de l'Inde. Nous rappelons d'ailleurs que toutes les gentianées participent aux mêmes propriétés à des degrés divers. Plusieurs espèces d'*Ophelia*, de la Chine et du Japon, encore peu étudiées, mériteraient d'attirer l'attention des médecins et des pharmaciens.

OPUNTIA. — Raquette, nopal. Genre de Cactées, toutes américaines, et principalement de l'Amérique centrale, du Mexique et de la Californie, mais dont quelques-unes s'avancent beaucoup plus loin

vers le Nord. On en connait aujourd'hui un grand nombre d'espèces, la plupart épineuses ou du moins aiguillonnées sur quelques-unes de leurs parties. Ces plantes, tantôt seulement herbacées, tantôt arborescentes, sont remarquables par la bizarrerie de leurs tiges et de leurs rameaux articulés, charnus, souvent aplatis et semblables à des feuilles superposées. Chez d'autres espèces les articles des tiges et des rameaux sont irrégulièrement cylindriques. Au moment où commence la végétation les parties nouvelles portent des feuilles cylindriques et charnues, qui ne tardent pas à tomber, laissant à leur place des faisceaux d'épines acérées ou d'aiguillons, dont il est difficile de se débarrasser quand ils ont pénétré dans la peau. Plusieurs espèces d'opuntias sont cultivées comme plantes industrielles ou fruitières, non seulement en Amérique, mais dans le midi de l'Europe, le nord de l'Afrique, l'Arabie, la Perse et autres pays à climats chauds et secs. Signalons particulièrement les suivantes :

O. *coccinellifera* Mill. — Le nopal à la cochenille. Du Mexique et des Antilles. Plante de 2 à 3 mètres, dressée, ramifiée, devenant ligneuse à la base quand elle vieillit. Les articles de ces rameaux, de forme obovale, charnus, épais et peu ou point épineux, nourrissent l'insecte parasite connu sous le nom de cochenille, qui fournit la belle teinture de ce nom. Au Mexique on fait ordinairement trois récoltes de cet insecte dans une année, et on évalue à 1,200 tonnes la quantité qui en est annuellement importée en Angleterre, au prix moyen de 400 livres sterling (10,000 fr.) la tonne.

Plusieurs autres pays importent de même cette denrée. La culture du nopal et l'industrie cochenillère ont été de bonne heure introduites aux Canaries, où elles ont eu peu de succès à cause de la concurrence du Mexique et des Antilles. On l'a de même essayée en Algérie; elle y a donné quelques bénéfices malgré la cherté de la main-d'œuvre, et on l'y cultive encore sur quelques points. Plusieurs autres opuntias peuvent également nourrir la cochenille, telles que les *O. Tuna*, *Hernandezii*, *Ficus-indica*, etc., toutefois l'espèce ordinaire est préférée parce qu'elle est à peu près inerme. Sa culture est d'ailleurs des plus faciles là où le climat fournit une chaleur suffisante.

Le nopal peut rendre d'autres services que celui de nourrir la cochenille. Ses fruits et ses raquettes sont employés au Mexique dans l'alimentation des bœufs, après avoir été légèrement grillés sur le feu pour en faire disparaître les aiguillons. Ce qui est encore à considérer c'est que, par sa contexture charnue et aqueuse, il ne donne aucune prise au feu, et que des lignes de nopals qui diviseraient les forêts en compartiments seraient autant de barrières opposées à la propagation des incendies. Par cette simple précaution, de grandes dévastations de forêts pourraient être évitées.

O. *Dillenii* DC. — Espèce très analogue à la précédente, pouvant aussi nourrir la cochenille, mais surtout employée, dans l'Amérique centrale, pour clôturer les champs, ce à quoi la rendent propre son aptitude à croître sur les sols arides, et ses épines, qui en rendent les clôtures très défensives. L'*O. elatior*, plus hérissée encore d'épines, sert aux mêmes usages.

O. *Ficus-indica* Mill. — Le figuier de Barbarie. De l'Amérique centrale et s'avançant au nord jusqu'à la Floride. C'est l'espèce la plus classique du genre et la plus répandue, car elle existe aujourd'hui dans tous les pays secs et chauds, principalement dans le nord de l'Afrique, au cap de Bonne-Espérance et jusqu'en Australie. En peu d'années elle forme une sorte d'arbre, de forme irrégulière et disgracieux, armé d'épines, mais très fécond en fruits, qui, bien mûrs, sont assez agréables au goût. Elle abonde en Algérie et dans les îles de la Méditerranée, principalement en Sicile, où elle fournit une partie notable de l'alimentation des classes pauvres. Ses fruits, presque de la forme et de la grosseur d'un œuf de poule, sont armés d'aiguillons dont on les débarrasse en les brassant dans l'eau. La chair en est rougeâtre, sucrée, et contient beaucoup de graines.

Par ses fleurs d'un rouge orangé le figuier de Barbarie se distingue d'une autre espèce ou variété très voisine, également cultivée pour ses fruits dans la région méditerranéenne. Les fleurs en sont jaunes, et les articles de ses rameaux ou raquettes sont plus grands, plus aplatis et d'un vert plus glauque que ceux de la variété commune. Nous avons quelque raison de croire que c'est l'espèce si généralement cultivée au Mexique sous le nom de *Tuna*, dont le fruit entre pour une large part dans l'alimentation du peuple. Ce fruit est plus volumineux que la figue de Barbarie ordinaire, et sa couleur varie du blanc au jaune et au rouge. On le dit supérieur en qualité. Les Mexicains font du cidre avec la variété rouge, et même une sorte de fromage, le *Queso de Tuna*. Ce n'est du reste pas la seule espèce dont les fruits soient employés au Mexique à la nourriture de l'homme et des animaux. Toutes celles qui sont épineuses sont en outre utilisées comme clôtures autour des champs.

O. *missouriensis* DC. — Espèce septentrionale, qui s'étend du Nebraska au nouveau Mexique. Le docteur Meehan l'a trouvée couverte de cochenilles, ce qui semble démontrer que cet insecte résiste au froid intense de la région montagneuse du Colorado, où cet opuntia croît naturellement.

O. *Rafinesquii* Engelm. — Espèce toute herbacée, généralement étalée à terre, hérissée de fortes et longues épines, se couvrant en été d'une quantité de belles fleurs d'un jaune vif, ce qui l'a fait introduire dans quelques jardins, où elle garnit avantageusement les rocailles. C'est, de toutes les espèces de cactées, celle qui s'avance le plus loin vers le nord, car on la rencontre jusque sur les bords du lac Michigan. Elle est rustique dans presque toute la France, à condition que le terrain ne soit pas sujet à retenir l'eau. Elle se multiplie d'ailleurs d'elle-même avec rapidité par l'enracinement de ses articles étalés sur le sol.

O. *spinosissima* Mill. — Du Mexique et des Antilles. Espèce à tige dressée et colomnaire, avec des branches pendantes, très épineuse, et utilisée surtout à faire des haies défensives et incombustibles. L'*O. maxima* Mill., encore plus épineux, se recommande pour les mêmes usages.

Il est probable que l'*O. vulgaris* de quelques auteurs se confond

avec l'*O. Ficus indica*, du moins on ne sait guère en quoi ils diffèrent.

L'*O. inermis* DC., qui, malgré son nom, est armé d'épines, est naturalisé dans plusieurs endroits du midi de la France, où il se propage dans les lieux incultes par l'enracinement de ses raquettes tombées sur le sol. La plante, qui s'élève à près de 1 mètre, sert quelquefois à clôturer les terres.

Beaucoup d'autres espèces d'opuntias ont été introduites en Europe, où quelques curieux en font collection. Les espèces non épineuses pourraient être employées, dans les pays chauds et arides, à la nourriture des bestiaux quand les fourrages ordinaires viennent à manquer. On a observé en Algérie et ailleurs que les chameaux broutent volontiers les figuiers de Barbarie, malgré leurs épines. Les chevaux et les mulets pressés par la faim s'en accommodent de même. Il semble que ces plantes si succulentes, et qui résistent si aisément aux longues sécheresses, pourraient rendre des services à l'agriculture dans les régions arides du nord de l'Afrique et de l'Arabie. Leur reproduction et leur multiplication sont d'ailleurs des plus faciles. Il suffit que leurs articles tombent à terre pour s'y enraciner, même à plat, pour peu qu'ils y trouvent d'humidité. Presque toutes les espèces d'opuntias contiennent une teinture rouge, qui n'est autre que celle de la cochenille, et il n'est pas impossible qu'on trouve un jour le moyen de l'extraire sans recourir aux insectes.

OREODAPHNE *bullata* Nees.; *Laurus bullata* Burch. — Laurier superbe de l'Afrique australe, où il porte le nom vulgaire de *Stink wood*. C'est un arbre de 30 à 40 mètres, très apprécié pour la solidité, la durée et la beauté de son bois veiné et moucheté à l'égal du plus beau noyer. Très abondant autrefois dans la colonie du Cap, il est devenu rare et cher aujourd'hui par suite de l'exploitation immodérée qu'on en a faite pour en tirer des bois de charpente et de menuiserie. On l'exporte en Europe malgré son prix élevé, principalement pour les besoins de l'ébénisterie. Il serait facile de naturaliser ce bel arbre dans le midi de l'Europe et mieux encore dans le nord de l'Afrique, surtout au point de vue de l'exportation de son bois.

OREODOXA. — Genre de palmiers américains, dont quelques-uns sont remarquables par leur grande taille, leur beauté et leur utilité. Tels sont les suivants :

O. *oleracea* Mart. — Le chou palmiste des Antilles, qui s'élève sur les montagnes de ces îles jusqu'aux altitudes de 1,500 à 1,600 mètres. C'est peut-être le palmier qui croît le plus vite, et le cœur qui en termine la tige étant un légume très apprécié, l'arbre est cultivé presque comme une plante potagère. Dans les très bonnes terres il ne faut pas plus de deux ans pour en récolter le produit. Livré à lui-même ce palmier s'élève à 20 mètres ou plus de hauteur.

O. *regia* Humb. — Arbre superbe des Antilles, dont le stipe atteint à 18 ou 20 mètres, en se renflant vers le milieu de sa hauteur et se remplissant de fécule, comme d'ailleurs celui de l'*O. oleracea* et de

plusieurs autres palmiers. L'*O. regia* est rustique jusque dans le Brésil méridional.

O. *frigida* Humb. — Palmier nain des Andes de l'Amérique centrale, où il monte jusqu'à 2,500 mètres de hauteur. Il y a toute apparence qu'il serait rustique dans les jardins du midi de l'Europe.

ORIGANUM. — Origan, marjolaine. Genre de Labiées vivaces, odoriférantes, contenant d'assez nombreuses espèces disséminées dans les parties chaudes du midi de l'Europe, en Orient et dans le nord de l'Afrique. Citons dans le nombre :

O. *Majorana* L. — De l'Afrique et de l'Arabie, cultivée dans beaucoup de jardins de l'Europe, où elle est employée comme condiment dans les cuisines. En Orient on en tire une huile essentielle par distillation.

O. *vulgare* L. — La marjolaine commune, de presque toute l'Europe, du nord de l'Afrique et de l'Orient. Elle est utilisée comme la précédente, quoique moins riche en principes odoriférants. Sa fleur est recherchée des abeilles, et contribue à donner de la qualité au miel. Comme toutes les espèces du genre celle-ci recherche les terrains calcaires.

Plusieurs autres espèces, d'un égal intérêt, peuvent être citées à la suite des précédentes; ce sont les *O. Dictamnus*, de l'île de Crète, le dictame des anciens; l'*O. Maru*, de la Palestine, très usité dans la médecine et la parfumerie orientales, et l'*O. Onites*, des régions voisines de la Méditerranée. Diverses autres variétés ou espèces des mêmes régions pourraient encore être ajoutées à cette liste.

ORNITHOPUS *sativus* Brotero.— La serradelle. Légumineuse fourragère, annuelle, introduite du Portugal en France dans les premières années du siècle. C'est un bon fourrage de printemps, et qui peut remplir une lacune en agriculture, en ce sens qu'il se plaît particulièrement dans les sols siliceux, où les autres fourrages légumineux ne donnent que de faibles récoltes. Néanmoins il est peu usité en France, parce qu'il n'est pas complétement rustique dans le Nord et qu'il y est souvent atteint par les gelées du printemps.

Une autre espèce, indigène dans toute la France, et qu'on ne trouve guère que dans les terrains sablonneux et siliceux, tels que ceux de la Sologne, est l'*O. perpusillus* L., qui n'a d'autre défaut que sa petite taille. Cependant on l'utilise dans les mauvaises terres siliceuses, où aucun autre fourrage ne réussirait aussi bien.

ORYZA *sativa* L. — Le riz. Graminée annuelle, qui est pour les peuples de l'Asie et une partie des peuples de l'Afrique la première de toutes les céréales, celle qui fait la base de leur alimentation, et qui ne le cède à aucune autre en importance. Le riz est en outre l'objet d'un vaste commerce, et on le cultive dans tous les pays où se trouvent réunies les conditions de son développement, c'est-à-dire une forte chaleur estivale et de l'eau en abondance.

L'origine du riz se perd dans la nuit des temps, et, pas plus que le blé, on ne le connaît à l'état sauvage proprement dit, quoiqu'il

s'échappe quelquefois des cultures et qu'on le rencontre accidentellement dans des lieux incultes. Les principaux centres de sa culture sont la Chine, l'Inde et le Japon, mais elle s'est peu à peu étendue à d'autres pays, et même jusqu'à l'Europe, en Lombardie et en Piémont. Elle est extrêmement productive, mais en même temps très malsaine, parce que les rizières, qui sont de véritables marécages artificiels, deviennent des foyers de fièvres, et c'est cette considération qui a fait interdire la culture du riz en France, où elle avait commencé à s'établir en Provence, dans les terres du Bas-Rhône.

Le riz est peut-être la céréale la plus riche en fécule, mais il contient moins de substances albuminoïdes ou azotées que le blé, et, par suite, est moins nourrissant. De même que la fécule des autres céréales, celle du riz peut être convertie en sucre et en alcool. On en fabrique diverses boissons, entre autres le *rack* ou *arrack*, sorte d'eau-de-vie usitée principalement dans l'Inde, et le *saké*, qui est la bière des Japonais. Le riz a donné naissance à une multitude de variétés ; telles sont le *riz précoce*, dont la culture s'achève en quatre mois et n'est pas sensiblement gênée par le mélange de l'eau salée à l'eau douce des rizières ; le *riz glutineux*, subdivisé en sous-variétés à grains noirs et à grains rouges, et qui réussit, dit-on, presque aussi bien sur les terres non irriguées que sur celles qui reçoivent de l'eau ; enfin le *riz de montagne* ou *riz sec*, qui peut se passer de toute irrigation dans les pays à la fois chauds et très pluvieux, comme certaines parties de la Chine méridionale, de l'Inde et de la Cochinchine. Cette variété a fait beaucoup de bruit en Europe, où elle a été introduite à diverses reprises, dans l'espoir de l'y acclimater sans être obligé de l'irriguer, et par là d'éviter l'insalubrité des rizières. Malgré de nombreux essais, le riz sec a dû être abandonné. Au nord du 44e degré de latitude la chaleur n'est plus suffisante, et au sud la sécheresse du sol et la rareté des pluies en été ont été un autre obstable insurmontable. Pour y faire de médiocres récoltes, ainsi que nous l'avons récemment vu en Provence, les arrosages doivent être journaliers, par conséquent trop coûteux pour être rémunérés par le produit obtenu. En Lombardie les rizières inondées paient largement les frais de culture. On estime à environ 40 hectolitres la quantité de grain récoltée sur un acre de superficie, c'est-à-dire plus de 80 hectolitres par hectare. Au Japon le produit est encore plus considérable.

OSMANTHUS *fragrans* Lour. ; *Olea fragrans* L. — Arbrisseau de la Chine et du Japon, dont les fleurs, très odorantes, servent à aromatiser le thé, et qu'on distille aussi comme celles du jasmin pour la parfumerie. Il est rustique dans le midi de la France, où on le cultive comme simple arbrisseau de curiosité ou d'ornement. Un seul pied, dans une serre, suffit pour l'embaumer du parfum de ses fleurs.

OSMITOPSIS *asteriscoides* Cass. — Sous-arbrisseau de la famille des Composées, de l'Afrique australe, exhalant une forte

odeur de camphre, ce qui lui a valu un certain emploi dans la pharmacopée de ce pays.

OSTRYA.— Genre de Cupulifères, assez voisin du charme *(Carpinus)*, représenté par deux espèces, l'*O. carpinifolia* Scop., d'Italie et du midi de la France, où il n'a d'autre utilité que celle d'un petit arbre forestier, et l'*O. virginica* Willd., de l'Amérique du Nord, un peu moins grand que celui d'Europe, mais dont le bois, plus dur, est employé à faire des outils dont la première qualité est une grande résistance, tels que maillets, leviers, coins, vis de pressoirs, etc. Les Américains lui donnent le nom d'*Iron wood,* ou *bois de fer*. Ces deux arbres, quoique ayant le feuillage caduc, ne sont pas rustiques dans le centre de l'Europe, et leur croissance est relativement fort lente.

OSYRIS *compressa* Alph. DC.— Buisson de la famille des Santalacées, de l'Afrique australe, où on en utilise les feuilles et les jeunes branches pour le tannage des cuirs les plus fins. Il est assez probable qu'on retirerait le même service de l'*O. alba* L., du Midi de l'Europe, et même assez commun dans la région méditerranéenne française. Il paraît que cette seconde espèce est parasite par ses racines sur diverses plantes, entre autres sur des légumineuses vivaces. S'il en est de même pour l'espèce d'Afrique, comme on peut le supposer, on ne pourrait la cultiver avec succès qu'en mettant à sa portée les plantes dont les sucs servent à la nourrir.

OXALIS. — Genre d'Oxalidées, composé de plantes généralement herbacées et la plupart vivaces par leurs racines ou leurs tubercules, à feuilles le plus souvent trifoliolées, toutes plus ou moins imprégnées d'acide oxalique. On en trouve sous tous les climats, mais les espèces en sont plus nombreuses dans les climats tempérés-chauds, surtout en Amérique, d'où nous sont venues les espèces suivantes :

O. *crenata* DC. — Oxalide crénelée, du Pérou et du Chili, où elle est cultivée sous le nom d'*Oca*. Elle est vivace, à tiges succulentes, et produit des tubercules de la grosseur d'une belle noix ou d'un petit œuf de poule, qui contiennent de 10 à 12 pour 100 de fécule, et dont la cuisson est facile. C'est un mets agréable, avec un peu d'acidité, qu'on fait d'ailleurs disparaître en les faisant cuire dans une première eau. Les feuilles peuvent remplacer l'oseille et sont même mangées en salade. On en connaît deux variétés, la jaune et la rouge, ainsi nommées de la couleur de leurs tubercules. Toutes deux ont les fleurs jaunes.

Leur culture est facile, même sous le climat de Paris, mais elle a plus de succès dans le Midi et dans les terres légères. On accroît considérablement le nombre des tubercules par le marcottage des tiges, qu'on couche sur le sol et qu'on charge d'un peu de terre sur les nœuds, qui ne tardent pas à s'enraciner. Les tubercules mûrissent en août, septembre ou octobre, suivant le climat du lieu. En Amérique on les expose huit à dix jours au soleil pour enlever leur acidité. Quelquefois on les y laisse plusieurs mois, et alors ils se contractent

et se rident comme des pruneaux, en prenant un goût très sucré; c'est ce qu'en Bolivie on appelle le *Caui*. En les laissant geler sur le sol, comme on le fait pour la pomme de terre au Pérou et au Chili, ils deviennent le *Caia* ou *Chuno de Oca* des indigènes. Dans le nord de la France le soleil n'a plus assez de force à la fin de l'automne pour adoucir les tubercules de l'oxalide crénelée, mais il semble probable qu'on atteindrait ce résultat en les faisant passer par le four, comme on le fait pour les prunes qu'on veut convertir en pruneaux. Bien adoucis par le soleil ou autrement, ces tubercules, surtout ceux de la variété jaune ou blanche, équivalent à de bonnes pommes de terre, avec un goût de châtaigne des plus agréables.

O. *Deppei* LODDIG. — Oxalide de Deppe. Celle-ci est originaire du Mexique, d'où elle a été introduite en Europe dès 1827, en qualité de plante potagère. Son produit utile consiste dans ses racines en forme de navets ou de carottes, qui se mangent cuites, assaisonnées de diverses manières. Leur valeur, comme légume, a été fort discutée; suivant M. Morren, de Liège, l'oxalide de Deppe serait un légume de premier ordre; d'autres expérimentateurs l'ont déclarée plus que médiocre; mais ces divergences d'opinion peuvent tenir à la différence des variétés, aux climats, aux modes de culture, etc. La plante se multiplie aisément de bulbilles qu'elle produit autour du collet de ses racines.

Plusieurs autres espèces d'oxalides, quoique moins connues que les précédentes, ont été recommandées comme plantes potagères, et il serait intéressant de les étudier à ce point de vue. Telles sont, dans le nombre, les *O. crassicaulis*, du Pérou; *O. tuberosa*, *O. succulenta* et *O. carnosa*, du Chili; *O. conorhiza*, du Paraguay; *O. esculenta* et *O. tetraphylla*, du Mexique, et *O. enneaphylla*, des îles Falkland et du détroit de Magellan. A ce même genre appartiennent plusieurs espèces d'ornement, à fleurs jaunes, roses ou blanches, fort belles au moment de leur floraison (*O. Bowieana*, *O. speciosa*, etc.). Ajoutons enfin que l'Europe centrale en possède deux espèces, l'*O. acetosella*, la surelle de nos bois, et l'*O. corniculata*, plante cosmopolite qui se trouve dans toutes les parties du monde. On peut y ajouter l'*O. cernua*, jolie plante de l'Afrique australe à fleurs jaunes, souvent doubles ou pleines, aujourd'hui complètement naturalisée en Algérie et sur plusieurs points du midi de l'Europe.

OXYTENANTHERA *Thwaitesii* MUNRO. — Petit bambou de l'île de Ceylan, habitant principalement les lieux élevés de 1,500 à 2,000 mètres d'altitude. Il ne dépasse guère 3 à 4 mètres de hauteur.

OXYTROPIS *pilosa* DC.; *Astragalus pilosus* L. — Légumineuse vivace de l'Europe orientale et de l'Asie occidentale, considérée là où elle croît comme un bon fourrage à pâturer, très avantageuse surtout dans les terres composées presque uniquement de sable, et dans lesquelles ses racines s'enfoncent profondément, ce qui doit la faire ranger parmi les plantes améliorantes. Beaucoup d'autres espèces du même genre et des mêmes régions semblent appelées à rendre des services analogues et mériteraient d'attirer l'attention

des agriculteurs, car toutes se contentent des sols les plus pauvres. Plusieurs botanistes réunissent tout le genre aux *Astragalus*, dont il n'est à proprement parler qu'une subdivision.

PACHYMA *Cocos* Fries. — Sorte de truffe de l'Amérique du Nord et de l'Asie orientale, encore assez peu connue, comestible d'ailleurs, et dont il serait intéressant de découvrir la manière de végéter. Une seconde espèce du genre, le *P. Hoelen*, de la Chine, principalement de la province de Souchong, produit de grosses truffes, dont l'arome et le goût sont fort agréables. Nous signalons ces deux tubéracées à ceux que la culture artificielle des truffes peut intéresser.

PACHYRRHIZUS *angulatus* Rich. — Légumineuse vivace de l'Amérique centrale qui s'est naturalisée d'elle-même dans beaucoup de pays intratropicaux. Elle est grimpante et volubile par ses tiges, et elle étend à 2 ou 3 mètres autour de son pied de grosses racines horizontales, charnues et féculentes, qui, d'après le docteur Peckolt, peuvent atteindre le poids de plusieurs kilogrammes. Ces sortes de tubercules sont comestibles, surtout dans leur première année ; lorsqu'ils ont trois ou quatre ans ils sont durs et propres seulement à être exploités industriellement pour la fécule qu'ils contiennent, et dont la teneur est de 6 à 7 pour 100 de leur poids. Les longs sarments de la plante fournissent une sorte de filasse analogue à celle des *Pueraria*, mais elle ne se développe bien que dans les sols riches et profonds.

PALIURUS *spina Christi* Mill. ; *P. aculeatus* Lambt. — Arbrisseau de la famille des Rhamnées, commun dans la région méditerranéenne française, où on lui donne les noms d'*Argalou, Epine du Christ* et *Porte-Chapeau*. Il est très épineux et fréquemment planté dans les haies. Ses fleurs, d'un jaune vif, sont recherchées des abeilles. Le fruit qui leur succède est ligneux, indéhiscent et prolongé latéralement en une sorte d'aile circulaire, qui lui donne une certaine ressemblance avec un chapeau à larges bords, ce qui a valu à l'arbuste un de ses noms vulgaires. Il paraît indifférent sur la nature du terrain. Le *P. ramosissimus* Poiret, de la Chine et du Japon, a beaucoup de ressemblance avec l'espèce européenne et sert aux mêmes usages dans ces deux pays.

PANDANUS *furcatus* Roxbg. — De l'Inde, où il habite les montagnes jusqu'à l'altitude de 1,500 mètres, ce qui lui donnerait peut-être assez de rusticité pour s'accommoder du climat du midi de l'Europe. Ce serait une acquisition intéressante au point de vue de l'ornementation des jardins et des parcs, où aucune autre pandanée capable de vivre à l'air libre n'existe encore, à notre connaissance du moins.

PANICUM. — Panis, millet. Vaste genre de Graminées, dans lequel on compte actuellement au moins 300 espèces, et qui fournit à l'agriculture des plantes considérées comme céréales et des plantes fourragères. La plupart de ces nombreuses espèces sont encore restées à l'état sauvage, quoique dignes d'attirer l'attention des cultivateurs. Mieux connues, il est probable qu'on les répartira dans de nouveaux genres ou tout au moins dans de nouvelles sections du genre. Nous allons passer brièvement en revue celles qui jusqu'ici paraissent présenter le plus d'intérêt.

P. *altissimum* Meyer ; *P. elatius* Kunth. — Du Mexique et du Brésil. Espèce presque ligneuse et de forme arborescente, s'élevant jusqu'à 10 mètres, et rappelant quelques espèces de bambous. Ses panicules ont de 0^m10 à 0^m50 de longueur. Belle plante qui mériterait d'être propagée dans les pays chauds.

P. *amarum* Elliot. — De l'Amérique du Nord. Espèce vivace, dont les rhizomes sont propres à fixer les sables.

P. *atrovirens* Trinius ; *Isachne australis* Rob. Br. — De l'Asie méridionale, de l'Australie orientale et de la Nouvelle-Zélande. Vivace, mais peu élevé, constituant d'ailleurs un bon fourrage, propre aux vallées et aux terrains boisés.

P. *barbinode* Trinius. — Du Brésil, où il passe pour une bonne plante à faire pâturer.

P. *brizanthum* Hochst. — Des montagnes de l'Abyssinie et du Népaul. Plante vivace, produisant beaucoup de grain, qui sert à la nourriture des habitants de ces deux pays.

P. *cœnicolum* Ferd. von Muller. — De l'Australie extratropicale, donnant un bon fourrage dans les terres inondées à certaines époques de l'année.

P. *compositum* L. — De l'Asie méridionale, de l'Australie et de la Polynésie. Fourrage tendre et recherché des bestiaux, qui croît même sous le couvert des bois.

P. *Crus galli* L. — Plante annuelle, originaire d'Orient, mais actuellement très répandue en Europe, où elle s'accommode de tous les terrains, même des plus sableux. Dès les premiers jours du printemps elle peut être pâturée par les bestiaux, mais elle n'a pas d'autre utilité. On croit que les espèces décrites par Linné sous les noms de *P. colonum* et *P. Crus corvi* ne sont que de simples variétés de l'espèce ci-dessus.

P. *decompositum* Rob. Br.; *P. lævinode* Lindl. — Le millet d'Australie. C'est une des graminées les plus répandues dans cette vaste contrée, et une des plus intéressantes. Son grain est récolté par les aborigènes et leur sert à faire une sorte de pain. Pour les colons européens c'est un fourrage estimé, utile surtout pour la nourriture des moutons. Il diffère assez peu en apparence du *P. capillare* de l'Amérique du Nord. Le *P. trachyrrachis* Benth., d'Australie, est également voisin de cette espèce, et sert comme lui de fourrage, ainsi que le *P. effusum*, qui est exclusivement propre à l'Australie.

P. *divaricatissimum* Rob. Br. — Des parties chaudes du même continent. C'est un fourrage vivace, qui s'accommode des plus mauvais terrains.

P. *divaricatum* L.; *P. bambusoides* HAMILT. — De l'Amérique intratropicale. Grande plante vivace, dont les tiges s'enlacent dans le branchage des arbres et s'élève très haut. Il y aurait peut-être quelque intérêt à la naturaliser dans les forêts des pays chauds.

P. *flavidum* RETZ. — De l'Asie méridionale et du nord de l'Australie. C'est une espèce extrêmement prolifique en grains, et dont les tiges se courbent jusqu'à terre sous le poids de leurs panicules.

P. *fluitans* RETZ. — De l'Asie tropicale et de l'Afrique. C'est une plante aquatique ou presque aquatique, vivace par sa racine, et qu'il y aurait intérêt à naturaliser autour des lacs, des rivières et des mares, où elle servirait surtout à nourrir les oiseaux d'eau. On peut en dire autant du *P. foliosum* Rob. BR., qui se plaît de même au bord des eaux.

P. *frumentaceum* ROXBG. — Le schamalo, ou blé du Deccan. Plante annuelle, très fourrageuse et produisant de grandes quantités de graines, probablement originaire de l'Asie méridionale, aujourd'hui répandue dans beaucoup de pays, où on la cultive aussi bien comme céréale pour son grain que comme fourrage. Elle réussit facilement dans toute la France, mais elle y est peu cultivée parce qu'on y possède des graminées de plus haute valeur.

P. *italicum* L. — Le millet d'Italie, qui, malgré son nom vulgaire, paraît être originaire de l'Inde, où on le cultive de toute antiquité dans l'Himalaya, jusqu'à plus de 2,000 mètres d'altitude. Il est de même cultivé dans le midi et le centre de l'Europe, tant comme fourrage que comme producteur de grain. Ce grain est communément employé à la nourriture des oiseaux domestiques, mais on en fait aussi des gruaux pour les potages, ainsi que des galettes et des gâteaux. Au dire du docteur Ainslie les Brahmines considèrent ce millet comme la meilleure des céréales. Il a produit, par la culture, diverses variétés, entre autres le *P. germanicum*. On pourrait aussi lui rattacher le *Setaria magna*, plante de 2 à 3 mètres, ainsi que le *P. macrostachyum*, de divers pays intratropicaux.

P. *latissimum* MIKAN. — Du Brésil. Plante remarquable par la largeur de ses feuilles, mais qui sont trop rudes pour être recherchées par le bétail. Ce serait plutôt une plante d'ornement que d'utilité.

P. *maximum* JACQ.; *P. jumentorum* PERS. — Le grand panis, connu aussi sous le nom d'*Herbe de Guinée*. De l'Afrique intratropicale, aujourd'hui cultivé dans beaucoup de pays chauds, où on le regarde comme un des meilleurs fourrages à faire consommer en vert, mais il faut l'associer à d'autres herbages pour l'alimentation des animaux. Il est vivace et drageonne beaucoup du pied, poussant des tiges de 2 mètres et plus, tendres et succulentes tant qu'elles sont jeunes, et dont on peut faire jusqu'à six ou huit coupes par an dans les terres un peu fraîches. Quoique originaire d'un pays tropical, le *P. maximum* réussit encore dans les climats tempérés-chauds, et entre les tropiques jusqu'à des altitudes de 1,600 à 2,000 mètres. Ses rhizomes résistent à de petites gelées, surtout quand ils sont un peu rechargés de terre ou abrités sous une couche de feuilles. Le climat du midi de la France est assez chaud pour la culture de

ce panis, qui a même réussi jusqu'à la Loire dans les essais qui ont été faits par M. de Vilmorin et quelques autres agriculteurs; cependant il s'est peu propagé jusqu'ici dans la pratique. On le multiplie de graines, qu'il produit d'ailleurs en petite quantité, et plus ordinairement par fragments des rhizomes.

P. *miliaceum* L. — Millet à grappe, millet commun. De l'Asie méridionale, et cultivé sur l'Himalaya jusqu'à plus de 3,000 mètres d'altitude, répandu aujourd'hui dans beaucoup de pays, et même connu en Grèce du temps de Théophraste et d'Hippocrate. C'est une plante annuelle, haute de 1 mètre ou environ, très fourrageuse, mais qu'on cultive plutôt pour son grain, dont on fait des potages dans le midi de l'Europe et ailleurs, que pour son herbe à faire consommer en vert par les bestiaux, quoiqu'elle soit excellente pour l'engraissement des bœufs. Son grain est aussi un des meilleurs pour la nourriture des volailles. Dans le nord et le centre de la France on ne sème ce millet qu'à partir de la fin de mai, parce qu'il est très sensible aux dernières gelées du printemps.

P. *molle* Swartz, ou *P. sarmentosum* Roxbg. — Grande espèce vivace, des parties les plus chaudes de l'Amérique du Sud, de l'Afrique et de l'Asie méridionale. C'est un superbe fourrage, qui s'élève jusqu'à 2 mètres et donne un produit abondant sur les terres arrosées, mais qui demande trop de chaleur pour pouvoir être cultivé en Europe. On dit cependant qu'il a réussi au cap de Bonne-Espérance, dont le climat est seulement tempéré-chaud.

P. *myurus* Lamk.— De l'Asie tropicale et du nord de l'Australie. C'est une herbe vivace, à larges feuilles, qui recherche le bord des eaux, et dont le feuillage est nourrissant pour le bétail.

P. *obtusum* Humb. — Plante vivace du Mexique, où on lui donne les noms de *Mosquito* et *Mezquite*. C'est un bon fourrage de ce pays.

P. *parviflorum* Rob. Br. — De l'Australie orientale, où il recherche les lieux arides. C'est un bon pâturage pour les troupeaux de moutons, ainsi que les *P. bicolor*, *marginatum* et *prolatum*, de la même région. Ce dernier fleurit à l'époque la plus chaude de l'année et se fait remarquer par la grandeur de ses panicules. On peut encore citer le *P. pygmæum*, très petite plante de l'Australie orientale, où elle forme de véritables tapis de verdure sous le couvert des bois. Elle pourrait être utilisée dans les parcs et les grands jardins d'agrément pour composer des gazons et des pièces de verdure.

P. *semialatum* Rob. Br. — Des régions chaudes de l'Asie, de l'Afrique et de l'Australie. C'est un fourrage de premier ordre, qui mériterait d'être introduit dans toute la zone intratropicale, surtout où le sol conserve en tout temps une certaine humidité; mais il exige trop de chaleur pour s'accommoder du climat de l'Europe méridionale, et un été trop humide pour réussir dans le nord de l'Afrique, au moins en grande culture.

P. *spectabile* Nees. — Le coapim du pays d'Angola. Celui-ci est encore un des bons fourrages de la région tropicale. De la côte occidentale d'Afrique, d'où il a été introduit dans beaucoup d'autres pays.

Il y aurait lieu d'en faire l'essai dans la région méditerranéenne de l'Afrique et peut-être du midi de l'Europe.

Beaucoup d'autres espèces du genre *Panicum* pourraient être utilisées par l'agriculture, suivant les climats et les lieux. Bornons-nous à citer pour mémoire les *P. striatum* et *virgatum*, de l'Amérique du Nord, et *turgidum*, de l'Égypte, où son grain est utilisé pour la nourriture de l'homme.

PAPAVER.— Pavot. Genre type de la famille des Papavéracées, comprenant des espèces annuelles et des espèces à racine vivace, appartenant principalement aux régions tempérées de l'ancien continent. Toutes contiennent un suc blanc, laiteux, dont les propriétés médicinales sont connues depuis les temps les plus anciens. Citons les suivantes :

P. *bracteatum* L. — De l'Asie occidentale. Plante vivace, à très grande fleur rouge foncé, fréquemment cultivée dans les parterres. Elle se distingue de la suivante par la présence d'une grande bractée au-dessous de la fleur.

P. *orientale* L. — Du Caucase et des autres montagnes de l'Asie occidentale. Espèce presque semblable au *P. bracteatum*, et cultivée comme lui dans les jardins d'agrément.

P. *Rhœas* L. — Le coquelicot. Plante annuelle, extrêmement commune dans tous les lieux cultivés de l'Europe centrale et méridionale, connue de tout le monde par ses grandes fleurs rouge de sang. C'est une des plus mauvaises herbes des champs, mais l'horticulture en a tiré des variétés à fleurs pleines, de diverses nuances entre le blanc et le rouge, et qui peuvent rivaliser, pour la beauté et l'élégance, avec les anémones et les renoncules. Ces belles variétés se conservent par le semis de leurs graines, lorsqu'on les cultive dans une terre riche et convenablement amendée.

P. *somniferum* L. — Pavot somnifère, œillette, olivette. Plante annuelle, originaire d'Orient, célèbre depuis les temps les plus anciens comme fournissant à la thérapeutique un de ses médicaments les plus précieux, l'*opium*, qui est par excellence le calmant de la douleur. A ce point de vue le pavot somnifère est cultivé industriellement dans divers pays, et son produit est devenu l'objet d'un vaste commerce; mais c'est aussi une plante agricole, à cause de l'huile comestible (huile d'œillette) qu'on retire de ses graines et qu'on estime presque à l'égal de l'huile d'olive.

Le principal objet de la culture du pavot somnifère est néanmoins la production de l'opium, surtout en Orient et dans l'Inde. En Europe on vise davantage à la production de l'huile, du moins en France, quoiqu'on y récolte aussi de l'opium. Les principaux lieux de production de cette denrée sont les départements du Puy-de-Dôme et de la Somme. Dans ce dernier département on récolte en moyenne, par année, pour près de 200,000 fr. d'opium, et pour environ un demi-million d'huile. L'opium d'Orient, qui arrive en Europe par la ville de Smyrne, est le plus riche en principes médicamenteux, partant celui dont le prix est le plus élevé.

L'opium n'est autre chose que le suc laiteux et concrété qu'on

fait jaillir par incision des capsules ou fruits du pavot avant leur maturité. La quantité et la qualité de ce produit varient avec les climats, la nature du terrain et même avec les procédés d'extraction. Très rémunératrice en certaines localités, cette récolte ne paierait pas ses frais dans d'autres. Le pavot, pour prospérer, veut des étés chauds et humides, une terre riche, fumée et amendée, avec beaucoup de soins de culture. On a observé que les défrichements de forêts, où le sol est riche en humus, lui sont particulièrement favorables. L'opium est une matière très complexe, dans laquelle la chimie a découvert jusqu'à quatorze alcaloïdes, parmi lesquels il nous suffira de citer la morphine, la codéine, la codamine et la thébaïne. De toutes ces substances, la morphine est de beaucoup la plus importante, celle qui fait presque toute la valeur de l'opium et qui devient, entre les mains des pharmaciens, la base d'une foule de médicaments.

Nous n'avons pas besoin de rappeler au lecteur que l'opium, si précieux pour la médecine, sert aussi à entretenir un vice déplorable chez certaines populations de l'Orient, principalement en Chine, où s'est introduite l'habitude de le fumer et de le mâcher, au grand détriment physique et moral de ceux qui s'y livrent. Mais cette pernicieuse coutume donne lieu à un commerce des plus lucratifs dont l'Inde anglaise a eu jusqu'ici le monopole.

PAPPEA *capensis* Eckl. et Zey. — Arbre ou arbrisseau de la famille des Sapindacées, indigène dans le sud de l'Afrique, d'où il s'est répandu dans quelques pays tempérés-chauds. Ses fruits, de la grosseur d'une cerise, sont sains et agréables au goût. Il est vraisemblable qu'ils s'amélioreraient encore par la culture aidée de la sélection.

PAPPOPHORUM *commune* Ferd. von Muller. — Graminée vivace, répandue sur une grande partie du continent australien, et qu'on retrouve aussi dans quelques parties de l'Asie et de l'Afrique. En Australie on la regarde comme un bon fourrage pour les bœufs et les moutons, et surtout avantageuse dans les localités arides.

PARINARIUM *Nonda* Ferd. von Muller. — Du groupe des Chrysobalanées. C'est un arbre du nord-est de l'Australie, qui semble devoir s'acclimater dans les pays tempérés-chauds du midi de l'Europe et du nord de l'Afrique, et qui mériterait que la culture s'en occupât. Ses fruits, assez semblables à des prunes, sont comestibles et susceptibles de s'améliorer. Quelques autres espèces du même genre sont déjà cultivées dans divers pays tropicaux.

PARKINSONIA *aculeata* L. — Arbrisseau épineux de la famille des Légumineuses, originaire des pays tempérés-chauds de l'Amérique, depuis la Californie jusqu'à Montevideo, déjà introduit dans les jardins du midi de l'Europe, où il s'est facilement acclimaté. Cet arbrisseau, ainsi que ses congénères les *P. africana* Sond., du cap de Bonne-Espérance, et *P. microphylla* Torr., du Colorado, pour-

raient être utilement employés à faire des haies à la fois défensives et ornementales par leur verdure persistante et par leurs fleurs.

PARROTIA *Jacquemontiana* Dne. — Petit arbre du groupe des Hamamélidées, de l'Himalaya occidental, où il s'élève jusqu'à près de 3,000 mètres d'altitude, ce qui en assure la rusticité dans une grande partie de l'Europe. Ses feuilles sont caduques, ce qui annonce une certaine résistance au froid. Ses rameaux, flexibles et tenaces, sont employés dans la vannerie, mais servent surtout à construire des ponts suspendus qui ont une grande solidité, quelle qu'en soit la longueur, car on en voit de près de 100 mètres. Il semble donc qu'il y aurait un véritable intérêt à propager cet arbre, pour les emplois variés qu'on en pourrait faire. Une seconde espèce, le *P. persica* Meyer., des bords de la mer Caspienne, devrait aussi attirer l'attention des acclimateurs.

PASPALUM. — Genre de Graminées, contenant surtout des espèces fourragères, parmi lesquelles il peut être utile de signaler les suivantes :

P. *ciliatum* Humb. — Des parties tropicales de l'Amérique du Sud. C'est une espèce vivace, dont le grain est récolté en quelques lieux pour la nourriture de l'homme.

P. *dilatatum* Poiret. — Excellent fourrage de l'Amérique du Sud extratropicale, vivace par sa racine. Introduit à la Nouvelle-Hollande, il s'est montré rustique jusqu'à plus de 600 mètres d'altitude, même dans la région la moins chaude de ce pays ; et on l'a vu fournir, en moins de trois mois, une herbe de 1m50 de hauteur, après les pluies. Cette espèce est voisine du *P. virgatum* L., du Mexique, également introduit en Australie. On peut regretter que les deux plantes soient encore inconnues en Europe et en Afrique.

P. *distichum* L.— Graminée de l'Inde et de l'Australie sud-orientale, où les colons lui donnent le nom de *Silt grass*, qui rappelle les lieux fangeux où elle croît. Ses tiges rampantes et feuillues y forment d'épais coussins qui conservent leur verdure toute l'année, et sont une précieuse ressource pour les troupeaux quand les longues sécheresses de l'été ont rendu les autres fourrages rares. Sa prédilection pour les terres imbibées d'eau indique l'emploi agricole qu'on en peut faire. La submersion momentanée, même par des eaux saumâtres, n'entrave pas sensiblement sa végétation.

P. *notatum* Flugg. — Du Brésil méridional et de la République Argentine. C'est un des fourrages les plus estimés de ces deux pays, tant pour ses qualités nutritives que pour l'abondance de son produit. On a remarqué qu'il est d'autant meilleur et plus développé que le terrain où il croît est légèrement imprégné de sel. Ce fait rappelle la supériorité bien connue des prés salés de Normandie.

P. *scrobiculatum* L. — Des parties chaudes de l'Asie et de l'Australie orientale. Espèce doublement précieuse par son fourrage et par son grain, qu'on récolte dans l'Inde pour la nourriture de l'homme et des animaux. C'est un fourrage de grand développement, atteignant souvent plus de 2 mètres de hauteur, également bon à faire

consommer en vert et en sec à l'état de foin. D'après Rosenthal, il ne faudrait cependant l'administrer qu'avec mesure, son usage exclusif dans le régime alimentaire des bestiaux pouvant devenir pernicieux.

On cite encore comme fourrages recommandables le *P. stoloniferum*, de l'Amérique centrale, et le *P. undulatum*, espèce annuelle des deux Amériques.

PASSIFLORA. — Grenadille, fleur de la Passion, passiflore. Principal genre de la belle famille des Passiflorées, contenant un grand nombre d'espèces, presque toutes cultivées en qualité de plantes d'agrément, mais dont quelques-unes sont aussi des plantes fruitières. Les passiflores sont vivaces, sarmenteuses, grimpantes à l'aide de vrilles, et quelques-unes deviennent avec l'âge de fortes lianes capables d'atteindre le sommet des arbres les plus élevés. Suivant les espèces les feuilles sont entières ou diversement lobées, quelquefois digitées. Les fleurs, souvent très grandes, à corolle plus ou moins étalée, sont blanches, bleues, azurées, ou rouges de divers tons. Les fruits sont des baies, qui atteignent chez quelques espèces la grosseur d'un melon ; souvent elles sont colorées et d'un rouge écarlate très vif. Leur nom de passiflores, ou fleurs de la Passion, leur vient de ce qu'on a cru trouver dans les diverses parties de la fleur une image des instruments de la passion du Sauveur, la couronne d'épines, les clous et l'éponge portée au bout d'une lance. Chez beaucoup d'espèces les fleurs sont remarquables par leur singularité, leur beauté et l'éclat de leurs teintes. Ne pouvant citer toutes celles du genre qui sont déjà introduites dans les jardins de l'Europe, nous nous bornerons aux plus connues, qui sont aussi les plus intéressantes :

P. *actinia* Hook. — Grande espèce à tige et sarments ligneux, de 15 à 20 mètres de longueur, à feuilles ovales, entières, et à fleurs blanches, légèrement azurées. Quoique originaire du Brésil elle est très rustique en Provence et dans toute la région méditerranéenne.

P. *alata* Aiton. — Du Pérou et du Brésil méridional. Reconnaissable à ses feuilles ovales cordiformes et à ses rameaux quadriailés. Ses fruits sont comestibles, comme ceux de la passiflore quadrangulaire, avec laquelle elle a beaucoup d'analogie.

P. *cœrulea* L. — Du Brésil méridional et de l'Uruguay. C'est peut-être l'espèce la plus rustique du genre, et aussi une des plus belles. Ses feuilles sont divisées en 5 lobes étroits ou 5 digitations, et ses fleurs sont bleu d'azur, quelquefois presque blanches. Ses fruits, de forme ovoïde, de la grosseur d'un petit œuf de poule, sont rouge écarlate très vif à leur maturité. Cette espèce est très commune aujourd'hui dans tout le midi de l'Europe, où elle sert à couvrir les treillis, les berceaux, les vieux murs, etc. Souvent même elle devient gênante par les nombreux drageons qu'elle envoie dans le sol et dont il est difficile de se débarrasser. Cette belle liane, dont l'introduction en Europe est relativement ancienne, est à proprement parler la *fleur de la Passion*, dénomination que la plupart des autres espèces méritent d'ailleurs autant qu'elle. Elle est très voisine du

P. palmata Hort., qui est presque aussi rustique et qui en diffère surtout par la couleur violette de ses fleurs.

P. *quadrangularis* L. — Des parties tropicales du Brésil et de l'Amérique centrale; cultivée dans les serres chaudes de l'Europe, où elle fleurit, mais sans fructifier, à moins qu'on n'en féconde les fleurs artificiellement. Ses fruits atteignent la grosseur d'un melon ordinaire et sont comestibles, additionnés de sucre.

P. *edulis* Sims. — Du Brésil; espèce à feuilles trilobées, à fleurs bleues, et dont les fruits, de la grosseur d'un petit œuf de poule, de couleur violâtre à la maturité, sont comestibles. Cette espèce fructifie plus facilement que la précédente dans les serres chaudes de l'Europe.

Beaucoup d'autres espèces de grenadilles donnent des fruits comestibles et sont cultivées à ce titre dans les pays chauds ; mais d'autres espèces, originaires de montagnes élevées, seraient assez rustiques pour se naturaliser dans le midi de l'Europe. Il faut faire observer ici que plusieurs passiflores restent stériles ou presque stériles lorsqu'elles ne sont pas fécondées artificiellement; par compensation, les espèces se croisent assez facilement entre elles, et les horticulteurs ont obtenu par ce moyen de remarquables variétés hybrides, dont on trouvera les noms et la description dans les ouvrages d'horticulture. On connaît aujourd'hui près de 200 espèces distinctes dans le genre.

On a séparé des passiflores proprement dites, sous le nom de *Tacsonia,* quelques espèces dont le calyce est longuement tubuleux.

PAULLINIA *sorbilis* Mart. — Du Brésil. Arbuste grimpant, de la famille des Sapindacées, qui semble pouvoir s'acclimater dans beaucoup de pays situés en dehors des tropiques, où réussissent diverses Sapindacées brésiliennes, principalement du genre *Cupania.* C'est avec ses graines triturées à chaud et un peu humectées qu'on pétrit ces pains de couleur de chocolat, connus sous le nom de *pâte de Guarana,* qui servent, en les délayant dans l'eau, à préparer des sorbets toniques et rafraîchissants. Cette pâte doit sa principale propriété à la forte dose de coffféine qu'elle contient. La médecine locale en fait aussi un certain usage.

PAULOWNIA *imperialis* Sieb. et Zucc. — Arbre de la famille des Scrophularinées, indigène sur les collines du Japon, et introduit en France au commencement de ce siècle. En bon sol, profond et humide, il s'élève à 10 ou 12 mètres sur un tronc relativement épais, et il forme une large tête également remarquable par l'ampleur du feuillage et par les panicules de grandes fleurs bleu-violacé et odorantes qui en terminent les rameaux. Les feuilles sont caduques en automne, et la floraison s'effectue au printemps avant le développement des feuilles. Chez nous cet arbre rustique n'est cultivé que comme ornement des jardins et des parcs, mais au Japon son bois léger est utilisé en menuiserie. On en fait aussi des boîtes, des plateaux, des écrans et autres menus ouvrages. C'est le *Kiri* des Japonais, qui en distinguent une variété à bois dur et recherché en

ébénisterie sous le nom de *Shimagiri*. Peut-être est-ce une espèce différente du Paulownia ordinaire.

PAVIA. — Pavier. Arbres et arbrisseaux du groupe des Hippocastanées, très voisins des *Æsculus* (marronniers d'Inde), auxquels plusieurs auteurs les réunissent. Ils n'en diffèrent d'ailleurs que par un caractère insignifiant, l'absence d'épines sur le fruit. Leurs fleurs, en thyrses ou grappes terminales, sont blanches, jaune pâle ou rouges, suivant les espèces. On cultive en Europe principalement les suivantes, toutes originaires de l'Amérique du Nord :

P. *flava* DC. — Le pavier jaune. De la Caroline. Arbre de 10 à 15 mètres dans les terres profondes et fraîches, à fleurs jaune pâle, quelquefois roses ou rougeâtres. On en distingue comme variété, ou sous-espèce, le *pavier de l'Ohio*, à fleurs jaunâtres avec des macules pourpres.

P. *rubra* Lamk. — Le pavier à fleurs rouges. Grand arbrisseau des montagnes de la Caroline et de la Géorgie, dont les fleurs sont d'un rouge obscur, en longues grappes.

P. *macrostachya* DC. — Le *pavier nain*. Des mêmes régions que les précédents, ne dépassant guère 4 à 5 mètres de taille. Ses fleurs sont blanches, en thyrses très allongés, et elles produisent des petits marrons dont la pulpe est assez douce pour être mangée cuite ou même crue.

P. *californica* Torr. — Le pavier de Californie. C'est le plus beau du genre et il deviendra peut-être l'espèce la plus utile de tout le groupe des Hippocastanées. C'est un arbre de 8 à 10 mètres sous nos climats, mais qui devient beaucoup plus grand en Californie, son pays natal. Il forme une large tête touffue, arrondie, qui se couvre de fleurs blanches au printemps et attire des légions d'abeilles. A part sa beauté comme arbre décoratif, il y a à considérer qu'il pourrait rendre d'importants services aux agriculteurs par ses graines, riches en fécule, très nourrissantes et beaucoup moins amères que celles du marronnier d'Inde, qui sont cependant utilisées pour la nourriture des bestiaux. L'arbre produit ces graines en grande abondance; elles tombent d'elles-mêmes à terre, où on n'a que la peine de les ramasser. Leur volume est presque le double de celui du marron d'Inde ordinaire, et elles ont si peu d'amertume qu'un homme pourrait à la rigueur les faire entrer dans son alimentation après les avoir fait cuire. On ne peut pas douter que ces graines ne puissent être très utilement employées à la nourriture des bestiaux et des volailles. C'est un nouveau point de vue à ajouter au mérite décoratif de pavier de Californie.

PEIRESKIA. — Genre de Cactées anomales qui se distinguent de toutes les autres par la présence de véritables feuilles. A part le caractère qui, au premier abord, dissimule leur véritable nature, les Peireskia ne diffèrent par rien d'essentiel des autres cactées. Ce sont des arbrisseaux à tiges cylindriques armées d'épines autour de l'insertion des feuilles, et dont les fleurs ont toute la structure de celles des Opuntias, des Mamillarias et autres cactées. Leurs fruits

sont des petites baies comestibles. Tous les Peireskias sont de l'Amérique du Sud et des Antilles; néanmoins, on peut les cultiver à l'air libre dans les parties les plus chaudes du midi de l'Europe. Tels sont les suivants :

P. *aculeata* Mill.— Des Antilles, où il porte le nom de *groseille des Barbades*, *Barbadoes gooseberry* des Anglais. C'est un petit arbre de forme buissonnante, propre à faire des haies défensives. Ses baies se récoltent et figurent sur les tables, et ses feuilles peuvent se manger en salade.

P. *grandiflora* DC.— Du Brésil, arbrisseau de 4 à 5 mètres, que ses belles fleurs roses ont fait introduire dans l'horticulture d'agrément. Il est de serre chaude en France.

Le *P. portulacæfolia* Haw., des Antilles, est presque un arbre par sa haute taille; le *P. Bleo*, un des plus beaux du genre, ne peut guère être cultivé en Europe que dans les serres chaudes.

PELARGONIUM.—Genre de Géraniacées, la plupart de l'Afrique australe et dont on connaît aujourd'hui plus de 500 espèces. Les pélargoniums diffèrent des géraniums proprement dits en ce qu'ils ont la corolle irrégulière et quelquefois incomplète, tandis qu'elle est parfaitement régulière dans ce dernier genre. Ce sont, suivant les espèces, des herbes vivaces ou des sous-arbrisseaux. Quelques-uns sont utilisés en parfumerie ; un plus grand nombre dans l'horticulture d'agrément. Tels sont les suivants :

P. *capitatum* Aiton. — Géranium rosat. Espèce buissonnante, haute de 1 mètre environ, à feuilles crépues et à fleurs roses, en ombelles. Il est fréquemment cultivé comme plante d'agrément, mais bien davantage pour le parfum de ses feuilles, qui rappelle l'odeur de la rose de Provins, et dont la parfumerie tire parti, quelquefois pour falsifier l'essence de rose proprement dite. Les feuilles de cet arbuste sont l'objet d'un commerce assez important en Provence et en Algérie, où le village de Chéragas s'est fait une spécialité de la culture de cette espèce, qui est originaire de la colonie du Cap.

P. *odoratissimum* Aiton. — De l'Afrique méridionale, où on le cultive comme plante à essence. Par la brièveté de sa tige, c'est presque une herbe. Ses feuilles molles et arrondies sont richement parfumées, et il suffit de les toucher pour qu'elles communiquent aux doigts une odeur de rose prononcée.

P. *inquinans* Aiton. — De l'île Sainte-Hélène. Cette espèce est frutescente, même sarmenteuse là où elle peut croître en pleine terre sous un climat favorable, et elle s'y élève à 4 ou 5 mètres si elle est soutenue par un treillis. Ses feuilles un peu glutineuses laissent aux doigts qui les manient une odeur peu agréable; en revanche, c'est une belle plante d'ornement par ses corymbes de fleurs rouge de sang. Elle a donné un grand nombre de variétés, qui diffèrent les unes des autres par la grandeur et le coloris de leurs fleurs.

P. *zonale* Aiton. — Assez analogue au précédent, mais avec des fleurs d'un rouge moins intense. Croisé avec lui, il a donné nais-

sance à diverses variétés hybrides également recherchées dans le jardinage d'agrément. Le nom de l'espèce lui vient d'une zone ou cercle de couleur fauve ou brune sur ses feuilles, caractère qui se retrouve d'ailleurs dans d'autres espèces du genre.

P. *grandiflorum* DC. — De toutes les espèces du genre c'est celui qui l'emporte de beaucoup sur toutes les autres par la beauté de ses fleurs, leur abondance, leur grandeur et la beauté de leur coloris. La teinte normale est le rose, mais elle peut s'affaiblir jusqu'au blanc pur, ou se relever par des macules rouges ou pourpre plus ou moins foncé. La plante elle-même est un sous-arbuste de 0m30 à 0m50 de hauteur, d'une belle forme, à grandes feuilles plus ou moins velues. La culture en a tiré un très grand nombre de variétés, devenues pour les amateurs ce qu'on appelle des plantes de collection, et qui entretiennent un commerce d'une certaine importance en horticulture. Pour les personnes intéressées nous renverrons aux traités spéciaux qui traitent en détail de la culture de cette espèce, comme de celle des précédentes. Plusieurs autres pélargoniums (*P. triste*, *tricolor*, *quinque-vulnerum*, etc.) ont été également introduits dans les jardins d'agrément.

PELTOPHORUM *Linnæi* Benth.; *Cæsalpinia brasiliensis* L. — Du groupe des Légumineuses-Césalpiniées. Arbre du Brésil, dont le bois est exploité par le commerce sous le nom de *Brasiletto*, pour la matière tinctoriale de couleur orangée qu'il contient. Cet arbre aime les terres calcaires sèches et s'accommode du climat tempéré-chaud de la Caroline. Il réussirait vraisemblablement dans le midi de l'Europe et le nord de l'Afrique.

PENNISETUM. — Genre de Graminées cultivées dans les pays chauds, les unes comme fourragères, les autres comme céréales. Les trois suivantes plus particulièrement se recommandent à l'attention des cultivateurs :

P. *latifolium* Spreng. — Forte plante vivace de l'Amérique du Sud extratropicale, produisant un fourrage abondant et nutritif. Sa croissance est rapide, et elle se multiplie avec une égale facilité par drageonnement de ses racines.

P. *longistylum* Hochst. — D'Abyssinie. Superbe plante, formant de fortes touffes, et très recommandée pour la composition des prairies permanentes. Elle réussit, comme beaucoup d'autres graminées exotiques, dans l'Australie méridionale, où elle a été introduite par M. le baron Ferd. von Müller.

P. *typhoideum* Rich.; *Penicillaria spicata* Willd.; *Panicum cæruleum* Mill. — Le *Bajree* de l'Inde. De l'Asie tropicale, de la Nubie et de l'Egypte. C'est une céréale annuelle, qui mûrit son grain dans l'espace de trois mois. Ses grosses tiges atteignent la hauteur de 1m50 à 3 mètres et ses panicules 0m50 de longueur. Un seul pied produit quelquefois, mais exceptionnellement, jusqu'à 15 panicules, dont une seule peut contenir 2,000 grains. Après le riz, cette graminée est, avec le sorgho, celle qu'on cultive le plus dans l'Inde, à cause de la richesse de son produit, qui dépasse souvent 100 pour 1,

mais il lui faut une bonne terre, non sujette à se dessécher. Sa paille, quoique séchant avec une certaine difficulté, fournit cependant un fourrage de valeur, soit en vert, soit en sec. Dans les très bonnes terres, en six ou sept semaines la plante, ayant 2 mètres de hauteur, fournit une première coupe, qu'on évalue à 30 tonnes de fourrage vert par acre, et à 6 tonnes 1/2 de foin desséché. Six ou sept semaines plus tard, une nouvelle coupe donne 55 tonnes d'herbe verte sur le même espace de terrain, la plante ayant alors 3 mètres de haut. On peut encore faire une troisième coupe avant la fin de la saison. Cette belle graminée est cultivée dans le sud des États-Unis avec un certain succès. Une espèce voisine, le *P. cereale* de la Chine, est pareillement cultivée comme fourrage et comme céréale.

PENTZIA *virgata* Lessing. — Sous-arbuste de l'Afrique australe, appartenant à la famille des Composées, très utile dans les déserts arides de cette région pour la nourriture des moutons. Une particularité intéressante de cette composée est que ses branches, dès qu'elles viennent à toucher le sol, s'y enracinent et la propagent avec rapidité. Peu de plantes sont plus propres à recouvrir les terrains négligés par la culture régulière, et par là à leur donner une certaine valeur pour l'agriculture pastorale. Plusieurs autres espèces du même genre habitent cette partie de l'Afrique.

PERILLA *arguta* Benth. — Labiée annuelle du Japon, dont l'infusion sert à colorer en rouge foncé les légumes et autres mets servis sur les tables. On tire aussi de l'huile de ses graines, ainsi que de celles du *P. ocimoides*, du nord de l'Inde.

On cultive dans les jardins d'agrément de presque toute l'Europe le *Perilla de Nankin* (*P. nankinensis* Dne), plante annuelle, pour la coloration pourpre de ses feuilles, qui varie d'ailleurs, suivant les individus, du rose au pourpre noir, souvent avec des macules jaunes. La plante est curieuse sous ce rapport et très ornementale, quoique ses fleurs soient insignifiantes.

PERSEA. — Genre de Laurinées, qui diffère peu des lauriers proprement dits. Deux espèces sont particulièrement intéressantes :

P. *gratissima* Gærtn. — L'avocatier des Antilles; l'*Aguacate* des Espagnols de l'Amérique. Ce bel arbre, originaire du Mexique, du Pérou et du Brésil, est aujourd'hui cultivé dans beaucoup de pays chauds pour ses fruits, qui ont la grosseur et la forme d'une poire, et dont la chair fondante paraît fort agréable à ceux qui y sont habitués. Quoique originaire de contrées intratropicales, l'avocatier est assez rustique pour mûrir ses fruits à Madère, aux Canaries et même aux Açores. Il réussit de même en Algérie, où cependant sa culture n'a pas pris d'extension. La graine unique renfermée dans le fruit est comparativement très grosse, et elle contient 8 pour 100 de son poids d'une huile verdâtre.

P. *Teneriffæ* Ferd. von Muller.; *P. indica* Spreng. — Arbre superbe de Madère, des Canaries et des Açores, très recommandable pour la décoration des paysages méridionaux, et plus encore

pour la beauté et la solidité de son bois, qui rappelle l'acajou par ses teintes; aussi est-il fort recherché pour la confection des meubles et des ouvrages de tour. A ces avantages le laurier de Ténériffe joint celui d'être presque aussi rustique que le laurier commun.

PERSICA *vulgaris* DC.; *Amygdalus Persica* L. — Pêcher. De la famille des Rosacées-Amygdalées. Arbrisseau très analogue à l'amandier, mais toujours moins grand. Il en diffère par son feuillage plus long et surtout par ses fruits, dont le noyau est entouré d'une pulpe charnue, succulente, plus ou moins sucrée ou acide, suivant les variétés. On croit cet arbre originaire de la Perse, ce qui lui a valu son nom.

Nous n'apprendrons rien aux lecteurs en rappelant ici que la pêche est un des fruits les plus exquis des pays tempérés, et que sa culture a atteint, en France surtout, un haut degré de perfection. La réputation des pêches de Montreuil, près Paris, est universelle, et leur culture une opération lucrative.

Le pêcher a produit un grand nombre de variétés, qui se divisent en deux sections principales, les *pêches duveteuses* et les *pêches lisses* ou *brugnons*, subdivisées elles-mêmes en sous-variétés fondées sur la couleur, la consistance de la chair, son adhérence au noyau, etc. Enfin il y a aussi des pêchers à fleurs doubles, qui ne sont que des arbrisseaux d'ornement. En parlant d'un arbre si généralement cultivé et d'une si haute importance en horticulture fruitière, nous ne pouvons que renvoyer le lecteur aux traités spéciaux. Les pêches *Amsden* et *Alexander* sont deux belles variétés nouvelles d'Amérique, remarquables et précoces.

PEUCEDANUM. — Genre d'Ombellifères, indigènes de l'Europe et de l'Asie centrale, vivaces, annuelles ou bisannuelles, utilisées par l'agriculture et la médecine. Telles sont les suivantes :

P. *graveolens* Benth.; *Anethum graveolens* L. — L'Anet. Du midi de l'Europe et de l'Orient. Cultivé en divers lieux pour ses graines aromatiques, usitées comme condiment. Le *P. Sowa*, ou *Anethum Sowa*, rend les mêmes services dans l'Inde.

P. *officinale* L. — Des mêmes pays que le précédent. Plante vivace dont la racine est employée dans la médecine vétérinaire. Elle doit ses propriétés curatives à un alcaloïde, qui est la peucédanine, qu'on retrouve d'ailleurs dans d'autres espèces du genre.

P. *Ostruthium* Koch.; *Imperatoria Ostruthium* L. — Des hautes montagnes de l'Europe. Sa racine aromatique et acide est utilisée en médecine, surtout en médecine vétérinaire, et de plus elle entre dans la préparation de certaines qualités de fromages fabriqués en Suisse. Les *P. Cervaria* Guss. et *P. oreoselinum* Moench, sont pareillement utilisés en médecine.

P. *sativum* Benth.; *Pastinaca sativa* L. — Panais commun. De l'Europe centrale et de l'Asie. Plante bisannuelle bien connue par les usages culinaires de sa racine, qui est un excellent légume, et qui tient aussi une place importante dans l'alimentation des bestiaux. On en distingue deux variétés principales, le *panais ordinaire* à ra-

cine longue et de la forme d'une carotte, et le *panais rond*, qui l'a courte et renflée. Le panais ne réussit nulle part mieux que dans les bonnes terres profondes et fraîches, surtout si elles sont un peu calcaires et profondément remuées. En Bretagne il est cultivé sur une grande échelle pour la nourriture des animaux de ferme, surtout des bœufs et des vaches, auxquels il convient mieux que la carotte. C'est une plante rustique, dont la racine restée en terre n'a rien à craindre des plus fortes gelées.

Le *P. Sekakul* Benth., ou panais de Syrie, produit aussi une racine comestible, et le *P. cachrydifolium* Ledebour, de Perse, est surtout utilisé pour la nourriture des animaux.

PEUMUS *Boldu* Molina. — Le boldo du Chili. Arbrisseau du groupe des Laurinées, à feuilles persistantes, dont le bois excessivement dur est employé à divers ouvrages de tour et de tabletterie. Son écorce contient une matière tinctoriale qui est utilisée, et ses fruits, aromatiques et sucrés, sont comestibles.

PEZIZA. — Genre de Champignons, dont quelques espèces sont comestibles. Les plus usuelles sont les *P. macropus* Pers. et *P. repanda* Wahl., qui se vendent sur les marchés en Allemagne et ailleurs.

PHALARIS. — Genre de Graminées, la plupart indigènes de la région méditerranéenne et des îles voisines de l'océan Atlantique. Toutes sont fourragères, et quelques-unes sont cultivées pour leurs graines. Telles sont les suivantes :

PH. *arundinacea* L. — Phalaris roseau. Plante vivace indigène de l'Europe, rarement cultivée comme fourragère à cause de la dureté de ses feuilles lorsqu'elle a pris tout son développement, mais qui est mangée volontiers par le bétail lorsqu'elle est plus jeune et plus tendre. Quoiqu'elle préfère les terrains humides, même imbibés d'eau, elle réussit cependant sur les terres sèches et sablonneuses dont peu d'autres plantes s'accommoderaient. Une variété, dont les feuilles sont rubanées de blanc, est cultivée dans les jardins d'agrément sous le nom de *petit roseau panaché*.

PH. *canariensis* L.— Alpiste, graine d'oiseau. Espèce annuelle, originaire des Canaries, mais aujourd'hui naturalisée dans toute la région méditerranéenne, en Asie et même en Australie. C'est la plus importante du genre, car elle prend rang parmi les céréales, au moins dans une certaine mesure, puisque sa farine est alimentaire dans plusieurs pays sous forme de galettes et en potages. On en fait aussi une sorte d'empois utilisé dans le tissage des étoffes de coton. Toutefois le but principal de la culture de l'alpiste est d'en récolter les graines pour la nourriture des oiseaux de volière, sans préjudice de l'emploi de sa paille, qui entre avantageusement dans le régime des bestiaux et des chevaux. L'alpiste est une plante épuisante qui ne donne un bon produit que sur les terres bien remuées et convenablement fumées.

D'autres espèces pourraient encore trouver place dans l'agricul-

ture des pays tempérés, quoique secondaires relativement aux précédentes. Ce serait en particulier le cas des *P. brachystachys* et *minor* du midi de l'Europe, de cette dernière particulièrement, dont les cultivateurs de la Nouvelle-Zélande ont réussi à faire une de leurs meilleures plantes fourragères.

PHARNACEUM *acidum* Hook. — Petite plante vivace, succulente, à feuilles acidules, de l'île de Sainte-Hélène. Elle pourrait être naturalisée près des bords de la mer et fournir des feuilles pour les salades et autres mets. Elle appartient, comme le pourpier, dont elle a toutes les propriétés, à la famille des Portulacées.

PHASEOLUS. — Haricot. Genre de Légumineuses annuelles ou vivaces par leurs racines, mais à tiges herbacées, et dont plusieurs espèces sont devenues des légumes de premier ordre. Ce genre est très voisin de celui des dolics, dont les tiges volubiles sont ordinairement ligneuses et de longue durée. De même que ces derniers tous les haricots sont originaires de climats chauds, mais les espèces annuelles peuvent être cultivées très loin vers le nord. Les vrais haricots sont américains ; ceux de l'ancien continent n'appartiennent qu'imparfaitement au même genre, quoique on les y réunisse pour éviter une nomenclature trop compliquée.

PH. *coccineus* L. — Le haricot rouge, *Scarlet runner* des Anglais. Du Mexique et de l'Amérique centrale. Plante vivace par sa racine un peu tuberculeuse, à longues tiges volubiles, admise dans les jardins d'agrément pour la beauté de ses grappes de fleurs rouge écarlate. Ses grains sont d'ailleurs comestibles, surtout ceux d'une de ses variétés à fleurs toutes blanches, et ils sont beaucoup plus gros que ceux des haricots ordinaires. Cependant, au point de vue de la culture maraîchère, le haricot rouge a beaucoup moins d'importance que la plupart des variétés de ce dernier, parce qu'il demande plus de chaleur et une chaleur plus soutenue, et aussi parce que la graine en est comparativement de qualité inférieure. Comme compensation à ce double défaut, il est très productif sous un climat méridional, et il dure plusieurs années sur le même terrain. Sa racine passe pour vénéneuse et ses graines pour être de difficile digestion.

PH. *lunatus* L. — Le haricot de Lima. De l'Amérique intratropicale, et cultivé aujourd'hui dans tous les pays chauds de la terre pour ses graines comestibles. Sa culture a été souvent essayée en France, mais toujours abandonnée, parce qu'elle est plus difficile que celle du haricot proprement dit et beaucoup moins productive.

PH. *Max* L. ; *Ph. Mungo* et *Ph. radiatus* L. — *Green gram* des Anglais de l'Inde. Annuel, un peu grimpant, très largement cultivé dans l'Inde, là où la récolte de riz vient à manquer ou n'est pas possible. Il y est fort estimé et consommé par toutes les classes de la population. Il est d'ailleurs très productif, et son rendement est estimé à trente fois la semence ; d'un autre côté sa culture n'occupe guère le terrain que pendant deux ou trois mois. C'est donc un légume avantageux pour un climat chaud et dont les étés sont

humides. On l'a plus d'une fois essayé en France; mais, même dans le Midi, son produit est précaire et, dans tous les cas, inférieur à celui du haricot commun dont nous allons parler.

PH. *vulgaris* L. — Le haricot proprement dit, originaire de l'Amérique intratropicale, où il était cultivé d'ancienne date par les indigènes. Son introduction en Europe remonte aux premiers temps de la découverte du nouveau monde. Il est annuel et on en compte aujourd'hui plus de cent variétés, qui diffèrent les unes des autres par la longueur de la tige, tantôt courte et dressée, tantôt allongée et volubile, par la grosseur et la couleur des graines et par leur qualité. La rapidité de son développement fait qu'on le cultive dans tous les pays de la terre où le climat est tempéré ou tempéré-chaud, et il n'est pas moins répandu dans les contrées intratropicales. Son grain est l'objet d'un commerce considérable, et ses qualités nutritives en font presque l'égal de la viande, aussi entre-t-il pour une très large part dans l'alimentation des peuples, surtout dans le midi de l'Europe et le nord de l'Afrique.

Le haricot se consomme également à l'état sec et en vert, c'est-à-dire avec la gousse encore à l'état herbacé. Sous cette dernière forme on en fait des conserves, qui sont d'une grande utilité pour les ménages pendant l'hiver et pour la marine dans les voyages de long cours. Toutes les variétés n'y sont pas également propres; celles qu'on préfère pour ce dernier usage sont les *haricots beurre*, ou *haricots mange-tout*, dont la gousse est tendre, épaisse et non filandreuse, même aux approches de la maturité, quand le grain a acquis toute sa grosseur. Les haricots à tige courte, ou *haricots nains*, sont plus précoces que les haricots à tige volubile ou *haricots à rames*, mais moins productifs; ce sont d'ailleurs les seuls que l'on soumette à la culture forcée, sur couche et sous châssis, pour en obtenir des haricots verts de primeur. On en récolte même en hiver par ce procédé artificiel. Chaque pays a sa variété préférée de haricots. On en cultive plus de trente en France, tant des races naines que des races à tiges volubiles. Ne pouvant entrer dans le détail des caractères de ces diverses variétés et de leur emploi dans le jardinage, nous renverrons les lecteurs aux ouvrages qui traitent spécialement de ces excellents légumes.

Outre ces espèces classiques de haricots il convient encore de citer les suivantes, moins généralement cultivées, mais néanmoins fort utiles dans certaines localités. Telles sont le *Ph. aconitifolius* Jacq., des parties élevées de l'Inde, espèce naine qui réussit passablement dans les sols arides; le *Ph. trilobus* Aiton, des mêmes lieux et encore plus endurant de la sécheresse; le *Ph. adenanthus* Meyer (*Ph. rostratus* Wallich), presque cosmopolite entre les tropiques dans l'ancien et le nouveau monde, et qui paraît même spontané en Australie. Il est vivace par sa racine tuberculeuse, qu'on dit comestible; toutefois on le cultive surtout pour ses graines, relativement très petites, mais qu'il produit en grande quantité. Le *Ph. derasus* Shrank est particulier au Brésil, où on le cultive sur une grande échelle. Plusieurs autres espèces, encore assez mal connues, existent en Amérique, principalement dans les ré-

gions montagneuses de l'Amérique centrale et du Mexique; presque toutes sont vivaces par des tubercules. On ne sait encore quels services elles pourront rendre, non plus que beaucoup d'autres espèces de genres voisins, particulières à la Chine, au Japon, aux îles de la Sonde, à Madagascar, etc.

PHILLYREA. — Filaria. Arbrisseaux ou petits arbres du midi de l'Europe et du nord de l'Afrique, de la famille des Oléacées, croissant dans les sols les plus arides et les plus rocailleux, où ils contribuent à former les grandes broussailles désignées sous les noms de *garrigues* et de *maquis*. On en distingue trois espèces, qui se rattachent l'une à l'autre par de nombreuses variétés intermédiaires. Ce sont des *Ph. latifolia* L., à feuilles ovales, *angustifolia* L., à feuilles étroites ou lancéolées, et *media* L., qui tient le milieu entre les deux précédentes. Toutes ces espèces, ou variétés, ont les feuilles coriaces et persistantes, et leur bois n'est guère utilisé que comme combustible, mais elles rendent des services d'un autre genre, et non moins importants, en protégeant les sols en pente contre les ravinements. On les emploie encore à la confection de grandes haies, dont la durée est fort longue. Ce sont aussi des arbrisseaux d'ornement pour les parcs et les jardins.

PHLEUM *pratense* L. — Fléole, timothy des Anglais. Graminée vivace, indigène d'une grande partie de l'Europe, de l'Asie et du nord de l'Afrique. C'est un des fourrages les plus estimés, aussi fait-il le fond des prairies permanentes dans la plupart des pays à bestiaux. On le mêle souvent à d'autres graminées, mais comme il est un peu tardif on ne doit l'associer qu'à des espèces dont la végétation marche à peu près d'accord avec la sienne, telles que les agrostides et la fétuque des prés. Il réussit sur presque toutes les terres, même sur les terres très sablonneuses, néanmoins il préfère celles qui sont argileuses, un peu fortes et moyennement humides. Il donne un plein produit dès la seconde année, et, sous ce rapport, il l'emporte sur le vulpin *(Alopecurus pratensis)*, qui est beaucoup plus lent à se former, et dont le foin sèche moins vite. En revanche il est un peu plus gros et plus dur, ce qui d'ailleurs ne nuit pas à ses qualités nutritives. Le docteur Curl a remarqué qu'à la Nouvelle-Zélande beaucoup de fourrages (graminées, trèfle, etc.) donnés en vert aux moutons, dans les premiers jours du printemps, leur occasionnent de la diarrhée, ce qui n'a pas lieu avec la fléole.

PHŒNIX. — Genre de palmiers dioïques, propres à l'ancien continent et répandus des parties méridionales de l'Asie à l'Afrique occidentale, en dedans et en dehors des tropiques. La plupart des espèces en sont caulescentes; quelques-unes même deviennent de grands arbres, mais il en est aussi qui restent acaules ou élèvent à peine leur stipe au-dessus du sol. Leurs feuilles, ou palmes, sont pennées, et les divisions qui les composent sont pliées en gouttière, dont l'ouverture est en dessus, et non point en dessous comme dans d'autres palmiers.

Le nombre des espèces du genre n'est pas exactement connu, ce qui tient principalement à leur grande variabilité, mais toutes sont intéressantes à quelque point de vue, quelques-unes comme plantes industrielles, toutes comme plantes de haut ornement, surtout les espèces de grande taille, et à ce titre fort recherchées par l'horticulture européenne.

PH. *dactylifera* L. — Le dattier. De tous les palmiers c'est incontestablement le plus célèbre, le plus utile et un des plus beaux, on peut ajouter encore un de ceux qui s'avancent le plus loin en dehors des tropiques. L'origine de sa culture se perd dans la nuit des temps, car il est mêlé aux légendes orientales les plus anciennes. On ne sait même pas de quel pays il est primitivement sorti; les uns le disent de l'Inde, les autres de l'Arabie, mais on ne l'a trouvé nulle part à l'état sauvage. Par le fait de la culture et de sa propagation au loin il a donné naissance à un nombre immense de variétés. On pourrait presque dire sans métaphore que le dattier est un arbre artificiel; car, abandonné à lui-même et oublié des hommes, il revêt une toute autre figure que la forme élancée et majestueuse sous laquelle nous le connaissons, et il reste stérile. A peine est-il besoin de rappeler que ce qui fait sa grande valeur agricole ce sont ses fruits exquis, les dattes, qui non seulement nourrissent des populations entières, mais sont en outre l'objet d'un vaste commerce. Sans le dattier, les oasis du Sahara se dépeupleraient et le désert s'étendrait tout d'une pièce du pays des nègres aux montagnes atlantiques.

Tant à cause de sa rusticité relative qu'à cause de sa beauté, le dattier est devenu commun dans presque tout le midi méditerranéen de l'Europe. Il abonde surtout dans la Basse-Provence, où il est le principal ornement des parcs, des jardins et souvent même des habitations rurales les plus modestes. On le plante en avenues sur les boulevards des villes, et sur les places publiques il remplace assez souvent les arbres à feuilles caduques d'autrefois. Son rôle, comme arbre décoratif, est considérable, tout en restant bien au-dessous de celui qu'il remplit comme arbre fruitier.

Le dattier endure, sans en souffrir sensiblement, des froids de 8 à 10 degrés au-dessous de zéro, pourvu que ces froids ne durent que quelques heures et ne se répètent pas trop souvent; mais il ne donne des fruits mangeables que dans les pays où la température moyenne des trois mois d'été est au minimum de 25 degrés centigrades, et encore faut-il que les arbres aient été fécondés artificiellement. Ni en Provence, ni même dans le nord de l'Algérie, les dattes ne mûrissent; elles n'acquièrent une valeur commerciale que dans le Sahara, où les arbres sont copieusement arrosés à l'aide de sources jaillissantes. Il n'y a qu'un seul point de l'Europe où le dattier soit cultivé pour ses fruits : c'est en Espagne, à Elche, près d'Alicante, où, par suite d'une heureuse disposition topographique, on retrouve un climat local assez analogue à celui du Sahara. L'oasis d'Elche, dont la plantation remonte à l'époque de la domination des Maures en Espagne, compte environ 100,000 dattiers. Hâtons-nous d'ajouter que les dattes espagnoles sont loin de valoir celles des oasis de l'Afrique. Elles appartiennent d'ailleurs aux variétés à chair dure et

croquante, beaucoup moins riches en sucre que les variétés à chair molle, qui tiennent le premier rang dans le commerce, et s'exportent dans le monde entier.

Peut-être cependant ne serait-il pas impossible de récolter des dattes mangeables au nord de la Méditerranée, là où, par suite d'une orientation particulièrement favorable, la chaleur du soleil se concentre et dure longtemps, mais encore faudrait-il s'adresser aux races de dattiers les plus précoces. Il y a en effet de grandes différences entre les diverses races sous le point de vue de l'époque de maturité, différences qui vont jusqu'à trois mois. On connaît des dattiers qui mûrissent leurs fruits dès le mois de septembre ; d'autres seulement en octobre, novembre ou même décembre. Il faut en outre remarquer qu'on ne peut pas compter sur les semis pour obtenir une race quelconque de dattier ; les Arabes ont toujours soin, pour conserver celles qu'ils possèdent, de ne les propager que par la plantation des jets que les arbres produisent autour de leur pied, en d'autres termes par un véritable bouturage. Si donc on voulait tenter l'expérience de la culture du dattier, en vue de la production des fruits, dans des pays moins chauds que le nord de l'Afrique, il faudrait se procurer de jeunes sujets enracinés des races reconnues pour les plus précoces. Cette tentative, d'ailleurs, n'aurait aucune chance de succès dans les pays, même très chauds, où l'été est pluvieux et l'atmosphère constamment humide. Autant le dattier aime les arrosages autour de ses racines, autant il craint le ciel habituellement voilé et les pluies de longue durée. Toute sa culture se résume dans ce dicton arabe : le pied dans l'eau, la tête dans le feu.

La taille à laquelle parvient le dattier varie suivant les climats, la fertilité du sol et la somme des arrosages, qui doit être proportionnée à la chaleur. Dans de très bonnes conditions il s'élève à 18 ou 20 mètres et sa tige, dépouillée des feuilles vieillies, peut atteindre à 2 mètres de circonférence. Le plus souvent, cependant, par quelque défectuosité de la culture, le dattier n'atteint pas ces belles proportions. La floraison arrive communément en avril ; mais, suivant les lieux et les autres circonstances, elle peut être avancée ou retardée d'un mois. Pour opérer la fécondation les Arabes introduisent dans les spathes des dattiers femelles des rameaux d'inflorescences mâles dont le pollen arrive à maturité, et cela à plusieurs reprises sur le même arbre. Un seul dattier mâle suffit pour la fécondation d'une vingtaine de pieds femelles, et même davantage.

PH. *canariensis* Hort. ; *Ph. Jubæ* Webb. — Palmier colossal des îles Canaries, longtemps confondu avec le dattier de l'Afrique, mais reconnu aujourd'hui pour en être fort distinct. Il en diffère par un stipe beaucoup plus volumineux, des palmes du double plus grandes, d'une verdure très vive et dont le pétiole ou rachis est très élargi à son insertion sur le stipe ; il en diffère encore par ses fruits plus petits que les dattes, de forme arrondie, à pulpe filandreuse, presque sans suc et non comestibles. Introduit en Provence vers le milieu du siècle, ce majestueux palmier s'y est montré parfaitement rustique dans la zone de l'oranger ; il y fleurit et donne des graines fertiles qui servent à le multiplier. Il semble même capable de se

croiser avec le dattier et de produire par là des formes hybrides, intermédiaires entre les deux espèces. C'est incontestablement le plus beau palmier d'ornement qui existe aujourd'hui en Europe.

PH. *Hanceana* Ndn. — Palmier de la Chine méridionale, dont le stipe ne s'élève guère à plus de 1 mètre, qui a fait ses preuves de rusticité dans le midi de la France, où on l'a vu une fois enterré sous un mètre de neige pendant plusieurs jours sans qu'il en ait souffert. Ses palmes, d'un vert grisâtre, sont très semblables à celles du dattier, mais de moitié plus courtes. Son pollen est abondant et très blanc. L'arbre femelle est encore inconnu en France.

PH. *pusilla* Mart. — Du nord de l'Inde et du midi de la Chine. Espèce naine et probablement même à souche enterrée, produisant des baies noires, analogues à de petites dattes, et dont la chair peu épaisse, mais sucrée, pourrait devenir comestible par une bonne culture. Il est rare dans les collections d'amateurs, mais suffisamment rustique pour passer l'hiver dans le midi de la France.

PH. *reclinata* Mart. — Du sud de l'Afrique extratropicale, surtout orientale. C'est un arbre peu élevé, souvent incliné obliquement, et très peu connu. On dit que ses fruits sont comestibles. Sa rusticité dans le midi de la France est probable.

PH. *sylvestris* Roxbg. — De presque toutes les parties de l'Inde, au nord comme au sud, croissant dans tous les sols et rustique dans tous les pays de climat tempéré-chaud où il a été introduit. Il ressemble beaucoup au dattier, mais sous de moindres proportions, et il donne des dattes légèrement sucrées qui ont trop peu de chair pour être comestibles. Son principal produit est la sève sucrée qu'on en retire par incision, et dont on fait du sucre cristallisable et une sorte d'eau-de-vie bien connue sous le nom d'*arrack*. On estime qu'un arbre adulte donne en moyenne, chaque année, 4 kilogrammes de sucre, quelquefois davantage. La récolte annuelle de ce sucre, dans le Bengale seulement, est évaluée à 50,000 tonnes par an, ce qui montre que ce palmier a une certaine importance agricole, d'autant plus qu'il réussit dans des terres plus sèches que celles qui conviennent aux autres palmiers de l'Inde. Il ne serait pas impossible que ce dattier sauvage fût la souche première du dattier d'Arabie proprement dit.

PH. *spinosa* Thonn. — De l'Afrique intratropicale, mais s'élevant assez haut sur les montagnes pour faire supposer qu'il serait rustique dans le midi de l'Europe. Le docteur Kirk rapporte qu'ayant plongé dans l'eau, pendant une demi-journée, un régime de fruits encore verts, les vit tourner au rouge et leur pulpe astringente devenir sucrée et comestible.

On trouve dans quelques jardins de la Provence maritime un *Phœnix* qui y porte le nom de *Ph. spinosa*, et qui est peut-être celui dont il vient d'être question, ce que nous n'oserions assurer. Sa verdure est très vive, et nous l'avons vu fleurir et fructifier sous une taille beaucoup moindre que celle du dattier commun, dont il n'a pas la rusticité, car il est endommagé dans ses feuilles par des froids de 4 à 5 degrés centigrades.

Plusieurs autres espèces du genre existent encore, mais il est

difficile, dans l'état actuel de nos connaissances, d'en préciser les caractères. Une des plus intéressantes est le *Ph. farinifera* Mart., dont le tronc court et massif contient une forte proportion de fécule, qu'on en extrait pour en faire une sorte de pain et des potages.

PHORMIUM *tenax* Forst. — Lin de la Nouvelle-Zélande. Grande Liliacée vivace par ses rhizomes, qui produisent chaque année des feuilles rubanées de 1 à 3 mètres de longueur, sur 5 à 8 centimètres de largeur, lisses, coriaces, contenant une grande quantité de fibres tellement tenaces que la force d'un homme suffit à peine pour rompre une de ces feuilles, quoiqu'elles soient facilement divisibles en lanières dans le sens longitudinal. En conséquence le Phormium prendrait rang parmi les plantes textiles de premier ordre si on parvenait à débarrasser sa fibre d'une matière gommeuse qui en rend l'extraction difficile et qui en abrège la durée. Cependant les indigènes de la Nouvelle-Zélande parviennent, à l'aide de procédés simplement mécaniques, mais qui exigent beaucoup de patience, à confectionner avec ces fibres des tissus d'une certaine finesse. Les colons européens se contentent d'en fabriquer des cordages et de la pâte à papier qui s'exporte en Europe. Le papier ainsi obtenu est très blanc et d'une grande force.

Le Phormium est commun dans toutes les parties de la Nouvelle-Zélande, où il semble presque indifférent à la nature des sols et aux diverses expositions. On le retrouve aux îles Chatam, Norfolk, Lord Howe, et jusqu'aux îles Auckland, presque sous le 51e degré de latitude australe.

Introduit en Europe dès le siècle dernier, il s'est montré rustique dans tout le midi de la France, dans la région océanique jusqu'en Bretagne et même dans le sud-ouest de l'Angleterre. Ce sera donc une plante acquise à la culture industrielle quand on se sera décidé à lui donner une attention sérieuse. Jusqu'ici on ne l'a considéré que comme une plante d'agrément, propre à former des massifs sur les pelouses des parcs ou à orner le bord des ruisseaux et des lacs artificiels. Il fleurit et mûrit ses graines en France, mais on ne le multiplie guère que par division des rhizomes.

A la Nouvelle-Zélande on reconnaît trois variétés principales de Phormium : le *téhore* et le *lin de montagne*, qui donnent la fibre la plus belle et la plus souple, et dont les feuilles ne dépassent guère 1m60 en longueur, et le *lin des marais*, chez lequel elles atteignent jusqu'à 3 mètres, mais dont la fibre plus grossière ne sert qu'à la corderie et à la préparation de la pâte à papier. Il y a en outre quelques variétés naines, dont une, connue sous le nom de *Ph. Colensoi*, a été récemment introduite en Angleterre. Toutes ces races et variétés mériteraient un examen attentif de la part des industriels et des acclimateurs.

D'après nos propres observations, en France et ailleurs, le Phormium s'accommode de tous les terrains, sauf de ceux qui sont absolument secs et arides, cependant il préfère ceux qui sont profonds, fertiles et frais. Les irrigations lui sont favorables, pourvu que l'eau ne reste pas stagnante dans le sol. Il ne paraît même pas craindre

l'eau légèrement saumâtre. Si on essayait de le cultiver dans des terrains marécageux, il faudrait les drainer à l'aide de tranchées pour en écouler l'eau surabondante.

Outre leur produit en feuilles utilisables les plantations de Phormium rendraient d'autres services. Le feu n'a aucune prise sur lui, et on conçoit que, planté en lignes de quelques mètres d'épaisseur à travers et autour des massifs forestiers, il mettrait obstacle à l'extension des incendies, comme le font des lignes d'Opuntias dans l'Amérique du Sud. On n'a pas assez compris jusqu'ici le rôle des plantes protectrices des forêts contre les ravages du feu.

Malgré la difficulté de l'extraction de la fibre du Phormium, on en fabrique quelques tissus en Europe, soit employée seule, soit mélangée au coton ou à la soie. En 1872 la Nouvelle-Zélande a expédié à Londres, pour le tissage, 11,500 balles de cette fibre, au prix de 20 à 30 livres sterling (de 500 à 750 fr.) la balle. Aujourd'hui le prix de la tonne de Phormium à Londres est encore de 10 à 20 livres, c'est-à-dire de 250 à 500 fr.

PHYLLOCALYX *edulis* Jos. Hook. — Arbrisseau du Brésil, de la famille des Myrtacées, remarquable par la beauté de son feuillage persistant et de ses fleurs, plus intéressant encore par ses fruits, qui sont de la grosseur d'une noix, sillonnés dans le sens de leur longueur, d'un jaune vif et d'une odeur suave. Leur saveur rappelle celle de l'ananas.

Cette jolie myrtacée est encore rare en Europe, et jusqu'ici cultivée en serre, mais il est vraisemblable qu'elle réussirait en plein air dans la plus grande partie de la région méditerranéenne, en Espagne, en Italie et surtout dans le nord de l'Afrique, comme les Goyaviers (*Psidium*) et les Eugénias, avec lesquels elle a des affinités de tempérament.

PHYLLOCLADUS. — Arbres conifères des îles de l'océan Pacifique austral, caractérisés par leurs feuilles relativement larges et diversement lobées, ce qui leur donne un aspect très différent de celui des conifères d'Europe et d'Amérique. Deux espèces, réduites jusqu'ici au rôle d'arbres d'ornement dans nos parcs, sont intéressantes sous d'autres rapports :

PH. *rhomboidalis* Rich. — Le pin-céleri de Tasmanie. Arbre d'une vingtaine de mètres de hauteur, sur 1m50 à 2 mètres de diamètres à la base. Son bois sert principalement à faire des mâts de vaisseaux. Ce bel arbre ne prend son entier développement que dans les vallées humides et ombragées de l'île.

PH. *trichomanoides* Don. — De la Nouvelle-Zélande, mais seulement dans l'île du Nord, où les indigènes lui donnent les noms de *Tanekaha* et *Tamkatra*. Cet arbre est un peu plus grand que le précédent, sur une tige moins massive, très droite, dont le bois à grain fin, lourd, compacte et d'une longue durée, est fort recherché pour les divers travaux de l'industrie et de la marine, où il faut des bois dont la première qualité soit la force et la résistance. Outre cette utilité toute locale l'arbre fournit depuis quelques années des

écorces au commerce d'exportation, car on a découvert qu'elles contiennent des matières tinctoriales de premier ordre, donnant des couleurs jaunes, fauves ou pourpres des plus belles nuances et très solides, associées à une forte proportion de tannin. L'exportation de ces écorces est récente, et néanmoins déjà considérable. En 1873 elle se réduisait à 24 tonnes, dans les six premiers mois de 1883 elle en dépassait 575, d'une valeur d'environ 100,000 fr. Ces écorces sont dirigées sur Londres, d'où on les expédie à Grenoble, où elles servent à teindre les gants de chevreau. Les repousses du pied des arbres abattus par cette exploitation servent à faire des cannes très agréablement annelées ou bariolées de blanc et de noir, ce qu'on obtient par le procédé très simple de la décortication sur certains points de ces repousses quelque temps avant de les couper.

PHYLLOSTACHYS — Genre de Graminées ligneuses, longtemps réunies aux bambous *(Bambusa)*, avec lesquels on les confond dans la pratique, et dont elles ne diffèrent que par des caractères botaniques de peu d'importance. Les plus répandues sont les suivantes :

PH. *bambusoides* Siebold; *Bambusa Sieboldi* Hort. — Espèce comparativement naine, mais très rustique, et dont les chaumes durs, solides et d'une belle teinte jaune, font d'excellentes cannes. Elle est de la Chine et du Japon.

PH. *nigra* Munro; *B. nigra* Lodd. — De la Chine et du Japon; depuis longtemps introduit dans le midi de la France. Son nom de *bambou noir* lui vient de la couleur de ses chaumes, d'un noir luisant, et dont l'effet est très pittoresque. Dans les bonnes terres il atteint 7 à 8 mètres de hauteur, même davantage, mais il s'élève beaucoup moins dans les sols secs et graveleux. Ses tiges, dont la grosseur dépasse quelquefois celle du pouce, servent à faire des cannes, des manches d'ombrelles et autres menus ouvrages analogues.

PH. *mitis* Munro; *B. mitis* Hort. — De la Chine; très répandu déjà dans le midi de la France, où il s'élève communément à 6 ou 7 mètres, quelquefois plus dans les bonnes terres, et alors ses chaumes approchent de la grosseur de ceux du *Bambusa arundinacea*. C'est une belle plante, rustique, un peu trop drageonnante, et qui se multiplie aisément par division de la souche.

PH. *viridi-glaucescens* Hort. — Des mêmes pays que le précédent, dont il se distingue par ses chaumes plus élevés, d'une couleur verte plus vive, et dont le feuillage est plus dense. Il est assez répandu dans les jardins du midi de la France, mais on n'est pas encore suffisamment renseigné sur les proportions qu'il peut atteindre avec les années. C'est le *Bambusa viridi-glaucescens* des horticulteurs.

PH. *aurea* Munro; *Bambusa aurea* des jardins.— Moins grand que les précédents, et reconnaissable au rapprochement des nœuds au bas des chaumes. Ce bambou, originaire de Chine ou du Japon, est rustique en France.

PHYMOSPERMUM *parvifolium* Benth.; *Adenachœna parvi-*

folia DC. — Composée frutescente de l'Afrique australe, où, d'après le professeur Mac-Owan, elle rend les mêmes services que le *Pentzia virgata* pour la nourriture des moutons. Ce qui nous la rend surtout intéressante c'est qu'elle peut se naturaliser dans le sable pur et le plus aride.

PHYSALIS. — Coqueret, alkékenge. Genre de Solanées herbacées, souvent vivaces, dont le fruit est une baie recouverte par le calyce, qui s'accroît et devient membraneux-vésiculeux à mesure que ce fruit grossit. Les trois espèces suivantes peuvent nous intéresser :

PH. *Alkekengi* L. — Petite plante annuelle ou vivace suivant les lieux ou les années, qu'on croit originaire de Perse, mais aujourd'hui naturalisée spontanément dans le midi de l'Europe, l'Asie centrale et le nord de l'Afrique. Ses baies, d'un rouge vif et de la grosseur d'une petite cerise, sont rigoureusement comestibles, mais la plante a plus de valeur en médecine qu'en économie domestique, et n'a, que nous sachions, jamais été cultivée.

PH. *angulata* L. — Plante annuelle, qui paraît insensible aux diversités de climats, et qu'on rencontre dans beaucoup de contrées tropicales, dans le nord de l'Amérique et au Japon. Ses baies jaunâtres sont un peu sucrées et comestibles. On lui rattache comme variété le *Ph. minima* ou *Ph. parviflora* d'Australie.

PH. *peruviana* L. (*Ph. pubescens*, *Ph. edulis*).—Cette espèce, à laquelle on donne quelquefois le nom de *groseille du Cap,* qu'elle ne mérite d'ailleurs à aucun titre, est la seule du genre qui ait une valeur réelle. Elle paraît originaire du Pérou, mais elle est aujourjourd'hui répandue dans toutes les régions chaudes ou tempérées-chaudes de l'ancien et du nouveau monde, partout cultivée pour ses baies, qui se mangent comme fruits de dessert, mais sont surtout employées à faire des confitures et des conserves. Ces fruits sont jaunes, de la taille d'une grosse cerise et sucrés. La plante en produit en abondance, et comme elle est plus fertile dans la première année que dans les suivantes, on la cultive presque uniquement comme plante annuelle.

La culture en est un peu difficile sous le climat de Paris, où elle ne réussit qu'à l'aide de couches chaudes et d'abris vitrés pendant une partie du printemps, mais elle n'offre aucune difficulté en Provence et autres pays méditerranéens. On peut s'étonner que cette solanée ne figure dans les jardins de la région que comme plante de fantaisie, car ses fruits, qui voyagent facilement et sans s'altérer, sont déjà recherchés par la confiserie parisienne, et pourraient devenir l'objet d'un commerce assez important, au même titre que ceux des tomates et des légumes de primeur.

PHYTELEPHAS.— Arbres ou tout au moins végétaux de grande taille, que plusieurs botanistes rattachent au groupe des Palmiers, dont ils ont l'aspect, mais que d'autres rangent dans la famille voisine des Cyclanthées, d'ailleurs tous remarquables par l'ampleur de leurs frondes en éventail. Un caractère qui leur est propre est la grosseur de leurs graines, dont l'abondant périsperme, d'une blan-

cheur parfaite, acquiert presque la dureté de l'ivoire. On le travaille au tour pour en faire maints petits objets d'ornement ou de fantaisie. C'est l'*ivoire végétal* du commerce.

La plupart des Phytelephas sont essentiellement de serre chaude en Europe, il est cependant quelques espèces qui semblent devoir s'accommoder du climat des pays tempérés-chauds. Tels seraient, si ces prévisions sont fondées, le *Ph. microcarpa* Ruiz et Pav., des Andes du Pérou, le *Ph. macrocarpa* Ruiz et Pav., de la même région, plante superbe, qui fournit la plus grande partie de l'ivoire végétal, et le *Ph. æquatorialis* Spruce, du versant oriental des Andes, jusqu'à l'altitude de 1,500 mètres, qui donne aussi de l'ivoire. C'est un des végétaux les plus imposants de la nature par la grandeur extraordinaire de ses frondes, larges et longues de 8 à 10 mètres.

PHYTOLACCA. — Genre principal de la famille des Phytolaccacées, comprenant un certain nombre d'espèces, parmi lesquelles il suffira de citer les suivantes :

PH. *decandra* L. — Grande plante herbacée et vivace par sa racine, dont les tiges annuelles s'élèvent à 1 mètre ou 1m50. Aux Etats-Unis on en mange les pousses à la manière des asperges, après les avoir fait blanchir par étiolement, mais elles sont peu goûtées en Europe. La plante produit en abondance des baies, dont le suc pourpre foncé est employé en Allemagne à colorer certains mets, et plus souvent à teindre les vins faibles en couleur. Un point plus intéressant de l'histoire de cette plante c'est la grande quantité de potasse qu'elle contient. Ses cendres, d'après le chimiste Braconnot, peuvent fournir jusqu'à 12 pour 100 de leur poids de potasse caustique. A ce point de vue la plante, presque inutile jusqu'ici, pourrait rendre des services à l'industrie.

PH. *esculenta* L. — *Yama-Gobo* et *Radzuca* des Japonais. Ses feuilles sont mangées au Japon en guise d'épinards, qu'elles sont loin de valoir, du moins en Europe.

PICEA. — Genre d'arbres conifères, analogues aux sapins (*Abies*) et longtemps confondus avec eux, mais qui en diffèrent par plusieurs caractères, dont le plus facile à saisir est la direction de leurs cônes pendants et non dressés, et dont les écailles, plus coriaces que celles des sapins, persistent sur l'axe du cône après la chûte des graines. Dans la pratique on les distingue des sapins proprement dits sous le nom de pesses et de sapinettes.

P. *alba* Link. — Sapinette blanche. De l'Amérique septentrionale, du Canada à la Caroline. Arbre de 15 à 25 mètres, à tige très droite, à feuilles glauques ou blanchâtres, couvrant presque entièrement le rameau, à cônes plus ou moins roux. Cette espèce, très rustique en Europe et très répandue, a produit un grand nombre de variétés, dont la principale est la sapinette bleue. Cet arbre se plaît dans les terres humides ou même détrempées.

P. *Alcockiana* Link. (*Abies Alcockiana* Lindl.). — Grand et bel arbre du Japon, de 30 à 40 mètres de hauteur, introduit en Europe depuis une quarantaine d'années. Son feuillage est petit, raide et

d'une teinte glauque d'un bel effet dans le paysage; son bois, un peu tendre, ne paraît servir au Japon que pour les ouvrages de menuiserie. Il est rustique dans l'Europe occidentale.

P. *excelsa* Link. — Epicéa, pesse, sapin du Nord ou de Norwège. Arbre de 35 à 40 mètres, de forme pyramidale ou conique, de verdure sombre, commun sur les Alpes et les monts Carpathes, ainsi que dans les plaines du centre de l'Europe et de la Scandinavie, mais ne se rencontrant point dans le midi ni dans l'ouest de l'Europe. Cette espèce a produit une multitude de variétés, souvent décrites comme autant d'espèces différentes, ce qui a mis beaucoup de confusion dans sa nomenclature. Il importe de ne pas la confondre avec le *Pinus excelsa*, qui est de l'Inde, ni surtout avec l'*Abies pectinata* (*A. excelsa* de quelques auteurs). Nous n'avons pas besoin de rappeler que l'espèce dont il est question ici est un arbre forestier de premier ordre, et qu'il est aussi un des ornements les plus ordinaires de nos parcs.

P. *jezoensis* Carr. ; *Abies jezoensis* Sieb. et Zucc.— *Jeso-Matsu* des Japonais. Grand et bel arbre du Japon, à bois mou et léger, qui n'est guère dans ce pays qu'un arbre d'ornement dans les parcs et les jardins. Il est encore peu connu et rare en Europe.

P. *Menziesii* Carr.; *Pinus Menziesii* Dougl. — Petit arbre de 12 à 15 mètres de hauteur, commun dans le nord-ouest de l'Amérique et jusqu'en Californie. De simple agrément en Europe, où il est tout à fait rustique.

P. *Morinda* Link.; *Pinus Smithiana* Lamb.; *Abies Khutrow* Loud. — Noms vulgaires dans l'Inde : Morinda, Khutrow. Arbre superbe de l'Himalaya, où il atteint les altitudes de 2,800 à 3,200 mètres, ce qui lui assure une certaine rusticité dans l'ouest de l'Europe, aussi y est-il devenu un ornement des parcs et des grands jardins, principalement en Angleterre. Sa hauteur dépasse souvent 35 à 36 mètres.

P. *nigra* Link.; *Pinus nigra* Aiton. — Sapinette noire. Arbre de moyenne grandeur (20 à 25 mètres), répandu sur une vaste étendue de l'Amérique du Nord, entre les 40e et 50e degrés de latitude. Il est rustique en France, sans y être commun.

P. *obovata* Ledeb. — De la Sibérie et des monts Altaï, où il constitue de grandes forêts jusqu'à l'altitude de 1,300 mètres. Il a beaucoup de ressemblance avec le *P. excelsa* par sa taille et son port, mais il en diffère par plusieurs caractères et surtout par ses cônes plus petits. Encore assez rare dans l'Europe occidentale.

P. *orientalis* Link.; *Pinus orientalis* L. — Petit arbre du Caucase et des montagnes d'Arménie. Planté çà et là dans les parcs comme arbre d'agrément; hors de là, d'une faible utilité.

P. *polita* Carr; *Abies polita* Sieb. et Zucc.—*Torano-momi* des Japonais. Grand et bel arbre du Japon, de l'île de Nippon et de la Corée, qui rappelle d'assez près le *Picea excelsa* de l'Europe, sans en avoir toute la rusticité. Il est du reste encore rare en France.

P. *rubra* Link.; *Pinus rubra* Lamb. — Sapinette rouge. Du nord des Etats-Unis, du Canada et de Terre-Neuve. Analogue au *Picea excelsa* et tout aussi rustique, mais un peu moins grand.

PILOCARPUS *pinnatifidus* Lemaire. — Arbrisseau du groupe des Rutacées-Diosmées, du Brésil tropical et extratropical, où il porte le nom vulgaire de *Jaborandi*. Ses feuilles et son écorce contiennent un alcaloïde, la pilocarpine, qui est un puissant sudorifique, et dans lequel on a cru trouver le spécifique de la rage. Malheureusement des essais faits à Paris ont démontré son impuissance contre cette cruelle maladie. Il n'en reste pas moins que le Jaborandi pourra être adopté dans la pratique de la médecine pour ses propriétés réelles, comme sudorifique et sialagogue, propriétés qu'il partage avec une seconde espèce, le *P. simplex*, des mêmes pays. On croit que tous deux pourront être acclimatés dans les parties chaudes du midi de l'Europe.

PIMPINELLA *Anisum* L. — Anis. Ombellifère annuelle de l'Orient, où elle est cultivée de longue date pour ses graines aromatiques, employées en médecine, mais surtout dans l'art de la confiserie, ou comme condiment. Elle doit son arome à une huile essentielle, l'anéthol, qu'on en retire par distillation.

L'anis est cultivé dans diverses parties de l'Europe; en France c'est surtout aux environs de Tours et de Chinon, ainsi que dans le Midi. On consacre à cette culture des terres légères, autant que possible calcaires, ameublies et amendées. Suivant les lieux, le semis se fait en avril ou mai. Les plantes fleurissent en juin et juillet et mûrissent leurs graines un mois ou six semaines après. On les coupe à la faux ou à la faucille et on les étale sur une aire pour les faire sécher et en récolter les graines. Dans les bonnes années le produit atteint jusqu'à 700 kil. par hectare, et les graines se vendent de 100 à 140 fr. les 100 kil. La graine d'anis est plus aromatique dans le midi que dans le nord, en France qu'en Allemagne; mais la production française ne suffisant pas à la demande des distillateurs et des confiseurs, le commerce nous en apporte d'assez grandes quantités de ce dernier pays. On en tire aussi d'Espagne et d'Italie. Au total la culture de l'anis est suffisamment rémunératrice.

Le *P. saxifraga* L., plante vivace d'Europe, est utilisé en médecine, ainsi que d'autres espèces. Le *P. sisarum* Benth. (*Sion sisarum* L.) produit de petits tubercules qui sont un excellent légume.

PINUS. — Pin. Grand genre d'arbres conifères, appartenant presque exclusivement aux climats froids ou tempérés de l'hémisphère septentrional, représenté seulement par un petit nombre d'espèces dans les climats chauds, et entièrement étranger à l'hémisphère austral, où il est remplacé par d'autres genres de conifères. Les pins sont pour la plupart des arbres forestiers de première grandeur et de première utilité; néanmoins plusieurs espèces exotiques introduites en Europe n'y ont encore qu'un intérêt de curiosité.

Ce genre d'arbres est assez voisin de celui des sapins (*Abies*) pour que Linné et plusieurs autres botanistes à sa suite les aient réunis en un seul. Cependant, outre certains caractères botaniques qui ne sont pas sans valeur, ces deux groupes d'arbres diffèrent tellement l'un de l'autre, qu'on les distingue au premier coup d'œil. On recon-

naîtra aisément les pins à leur port moins pyramidal, à leurs feuilles plus étroites, plus longues et toujours réunies en une sorte de pinceau, au nombre de deux à cinq, dans une gaîne commune qui les entoure à leur base, et enfin à leurs cônes moins cylindriques et composés d'écailles plus épaisses, plus dures et renflées près de leur extrémité en une tubérosité plus ou moins saillante et quelquefois crochue. Leur maturité n'arrive jamais avant la seconde année.

Les pins sont répandus dans toutes les contrées boréales de l'Europe, de l'Asie et de l'Amérique, et plusieurs d'entre eux sont propres aux régions montagneuses. On en connaît aujourd'hui une centaine d'espèces, la plupart très variables et souvent très difficiles à caractériser, ce qui a donné lieu à une nomenclature compliquée et des plus confuses. On est parvenu cependant à les répartir en un certain nombre de groupes assez tranchés, d'après le nombre des feuilles réunies dans une même gaîne; de là les divisions du genre en pins à deux, trois, quatre ou cinq feuilles. Les cônes dressés ou pendants, et les graines ailées ou non ailées fournissent aussi de bons caractères spécifiques.

Les services que les pins rendent à la sylviculture et à l'industrie sont nombreux. Outre leur bois, qui est employé dans toutes les constructions de terre et de mer, ils fournissent de la résine, du bois de chauffage, du charbon, et quelques-uns des graines comestibles. Ce sont aussi les arbres les plus propres aux reboisements en montagnes et à l'utilisation des terres trop médiocres pour les exploitations agricoles. Ajoutons enfin que certaines espèces conviennent particulièrement pour fixer les sables maritimes ou donner de la valeur aux sols marécageux, sans préjudice des produits divers que le cultivateur et l'industriel savent en tirer.

Dans la liste qui va suivre nous nous bornerons à parler des espèces les plus recommandables, en les classant par lettre alphabétique.

P. *australis* Michx.— Pin de Géorgie, pin jaune d'Amérique, etc. Arbre de 25 à 30 mètres, croissant dans les dunes et les landes siliceuses voisines de la mer, de la Géorgie à la Floride, où il remplit le même rôle que le pin maritime *(P. pinaster)* de l'Europe, produisant comme lui du bois de construction, de la résine et de la térébenthine. C'est essentiellement un arbre forestier et un des plus utiles de cette partie de l'Amérique. Son bois est dur, compacte, d'une bonne durée et n'a qu'une faible couche d'aubier, toutes qualités qui le font rechercher même hors du pays où il croît. En Amérique on attribue de nombreuses propriétés à cet arbre, par exemple celles d'assainir les lieux marécageux et de régler la chûte de la pluie. Néanmoins on en fait peu de cas en Europe, où le pin maritime le remplace avantageusement. Il est même peu recherché comme arbre décoratif, d'autant plus qu'il est sujet à geler à la latitude de Paris.

P. *austriaca* Hoss.; *P. nigra* Link. — Pin noir d'Autriche. Commun sur les montagnes calcaires de la Basse-Autriche, en Moravie, en Gallicie, etc. Arbre de 25 à 30 mètres, à longues feuilles d'un vert sombre, et dont les branches sont grosses et rapprochées,

ce qui multiplie les nœuds dans le bois et le rend difficile à travailler. Cet arbre a beaucoup d'analogie avec le laricio (*P. Laricio*), et quelques personnes même n'en font qu'une race particulière de ce dernier.

P. *Ayacahuite* Ehrenbg. — *Tablas*, *Ayacahuite* des Mexicains. Arbre de 35 à 40 mètres et plus, des hautes montagnes du Mexique, jusqu'à la hauteur de 2,500 mètres, rappelant par son port le *P. excelsa*, et donnant un bois de bonne qualité. Il est rustique en Europe.

P. *Benthamiana* Hartw. — Très grand arbre de la Californie, principalement des montagnes de Santa-Cruz, où il forme de vastes forêts, soit seul, soit associé au *P. Lambertiana*. Sa hauteur est, dit-on, de 50 à 60 mètres, et son bois très résineux. Introduit en Europe depuis quelques années.

P. *brutia* Tenore. — De la région méditerranéenne, principalement de la Calabre, propagé sur différents points du midi de l'Europe. Il de dépasse guère 25 mètres de hauteur, et souvent reste plus bas. Rien ne le recommande d'une manière particulière.

P. *Bungeana* Zucc. — *Kiëou* des Chinois. Grand et bel arbre du nord de la Chine, et fréquemment cultivé dans diverses parties de l'empire pour ses graines comestibles autant que pour son bois. Il offre cette particularité remarquable que son écorce se détache par grandes plaques laissant voir l'écorce blanche plus jeune, d'où résultent de curieuses bigarrures sur le tronc. Il est rustique en France, où il est d'ailleurs resté rare.

P. *Cembra* L. — Arole, cembrot, tinier. Arbre essentiellement alpin, de 20 à 30 mètres de hauteur, répandu des Alpes du Dauphiné jusqu'aux montagnes de la Sibérie et au Kamtchatka, probablement aussi au Japon et dans les îles Kouriles. D'après les meilleures autorités les *P. koraiensis* et *mandschurica*, de l'Asie orientale, ne seraient que des formes particulières, c'est-à-dire de simples variétés du *P. Cembra*.

C'est un arbre remarquable, non seulement par les sites qu'il occupe au voisinage de la limite inférieure des neiges éternelles, mais aussi par sa lenteur à croître, son port pyramidal et compacte, son feuillage glauque et ses graines comestibles. Son bois est légèrement jaunâtre, à grain fin et d'un grand emploi dans l'ébénisterie et la sculpture sur bois. Cet arbre fournit aussi de la résine et de la térébenthine.

P. *canariensis* DC. — Pin des Canaries. Arbre magnifique, des montagnes de l'île de Ténériffe et de la grande Canarie, où il occupe une aire comprise entre 1,200 et 2,000 mètres d'altitude supramarine. Sa forme plus ou moins régulièrement pyramidale et son feuillage en longues aiguilles, de la verdure la plus vive, en font un des plus beaux arbres paysagers du midi de l'Europe. Très rustique dans toute la région des orangers, il gèle fréquemment à des latitudes plus élevées, et pour cette raison est incultivable dans le centre et le nord de la France. Ce bel arbre ressemble d'assez près au *P. longifolia* de l'Inde septentrionale, sans en avoir la rusticité.

P. *cembroides* Gord. — Petit arbre de 6 à 10 mètres de hauteur, commun sur les montagnes du Mexique, aux altitudes de 2,400 à

3,000 mètres, où il semble représenter l'Arole *(P. Cembra)* des Alpes de l'Europe. Le seul titre que nous lui voyons à l'intérêt des arboriculteurs réside dans ses graines comestibles. Il est très voisin du *P. Llaveana*, qui est de même taille et presque des mêmes régions, et dont les graines sont également comestibles.

P. *contorta* DOUGL. — Des montagnes de la Californie et du Colorado. C'est un arbre dont la taille est variable suivant les localités; tantôt elle est de 5 à 6 mètres, tantôt elle en atteint 15 ou 20, et même, paraît-il, quelquefois beaucoup plus. En Californie cet arbre constitue d'épais massifs forestiers le long de la côte, qu'il abrite ainsi contre les vents violents de la mer, ce qui le fait rechercher pour ce genre de service, comme en Europe le laricio et le pin d'Alep. Son bois, d'ailleurs, est très estimé dans le pays pour tous les genres de constructions civiles et maritimes. Les Américains donnent à l'arbre les noms de *Tamarak* et *Hack-me-Tack*.

P. *Coulteri* DON.; *P. macrocarpa* LINDL. — Arbre de 25 à 30 mètres du versant oriental de la chaîne californienne qui est parallèle à la mer, aux altitudes de 1,000 à 1,500 mètres. Cet arbre est surtout remarquable par le volume de ses cônes, qui ont de 20 à 25 centimètres de longueur, et qui sont très résineux. Les graines, qui sont aussi très grosses, contiennent une amande comestible. Beaucoup d'individus adultes existent aujourd'hui en France.

P. *densiflora* SIEB. et ZUCC. — *Akamatsou* des Japonais. Arbre de moyenne taille (12 à 15 mètres), de l'île de Nipon, où il constitue, mêlé au *P. Massoniana*, de vastes forêts à de faibles altitudes supramarines. Il vit des siècles, et quoiqu'il n'atteigne pas de grandes dimensions, son bois est employé dans les constructions. Il est moins résineux que le *P. Massoniana*.

P. *Elliotti* ENGELM. — Du sud des Etats-Unis. C'est un bel arbre forestier de 30 à 35 mètres de hauteur, croissant rapidement, et se plaisant dans les lieux découverts, surtout au voisinage des cours d'eau et des terres inondées.

P. *excelsa* WALLICH. — Pin pleureur, strobus de l'Himalaya. Arbre superbe de plus de 40 mètres de hauteur, à longues feuilles retombantes et formant comme des houpes à l'extrémité des rameaux, ce qui lui donne une certaine ressemblance avec le pin des Canaries et avec le *P. Strobus* de l'Amérique du Nord, dont il est d'ailleurs assez voisin, ayant comme lui les feuiles ou aiguilles réunies par cinq dans une même gaîne. Il constitue de vastes forêts dans l'Himalaya occidental et diverses parties du Népaul, entre les latitudes de 1,500 à 3,000 mètres. Son bois est de première qualité, et dure presque aussi longtemps que celui du Déodar. Il fournit aussi de la résine et de la térébenthine. Sa beauté et son utilité lui ont valu dans l'Inde le nom de *roi des pins*. Il est rustique en France.

P. *flexilis* WISLIZ. — Le pin cembra d'Amérique. Des Montagnes rocheuses et d'autres localités froides du nord-ouest américain. Arbre peu connu, mais très analogue à l'arole *(P. Cembra)* de l'Europe, de moyenne grandeur suivant les uns, de grande taille (30 à 40 mètres) suivant les autres, à graines comestibles. D'après le professeur Sargent, il serait intermédiaire entre les *P. Strobus*

et *Lambertiana*. Sa croissance est aussi lente que celle de l'arole.

P. *Fremontiana* Endlich ; *P. monophylla* Torr. — Petit arbre de 7 à 8 mètres, très commun sur la Sierra-Nevada de Californie, où il prend quelquefois la forme d'un buisson. Il est remarquable en ce que ses aiguilles, raides et presque épineuses, sont solitaires dans la gaîne qui en enveloppe la base, ce qui est une exception dans le genre, où les feuilles sont réunies au moins au nombre de deux. Il est glauque, extrêmement résineux et très fertile, en ce sens qu'il produit de grandes quantités de cônes à grosses graines comestibles, ce qui en fait un arbre précieux pour les indigènes du pays. Il est rustique dans toute la France.

P. *Gerardiana* Wallich. — Le Pin néosa du Népaul. De l'Himalaya occidental, aux altitudes de 3,000 à 3,800 mètres, où il forme de vastes forêts. Il est de moyenne grandeur (15 à 16 mètres) et croît assez lentement. Il produit beaucoup de résine, mais ce qui en fait la principale valeur c'est que ses graines, relativement volumineuses, sont alimentaires pour les habitants du pays. L'estime qu'ils en font se résume dans ce dicton populaire : un néosa nourrit un homme pendant tout l'hiver. Cet arbre intéressant est très rustique en France ; il passe pour difficile à élever de graines, mais il réussit greffé sur le pin sylvestre.

P. *halepensis* Miller. — Pin d'Alep. Arbre de 15 à 30 mètres, suivant les localités, caractéristique, comme l'olivier, de la région méditerranéenne, en Europe, en Asie et en Afrique, particulièrement propre aux terrains calcaires. Sa grande endurance de la chaleur et de la sécheresse la plus prolongée et son aptitude à croître dans les sols les plus rocailleux en font un arbre précieux pour les reboisements dans les pays méridionaux. Son bois est blanc et léger dans la jeunesse, mais il prend de la consistance et une teinte brunâtre dans l'arbre adulte, et il est alors avantageusement employé dans la charpente. Le pin d'Alep fournit aussi de la résine et une sorte particulière de térébenthine. On l'a propagé dans beaucoup de pays où le climat a de l'analogie avec celui du midi de l'Europe, entre autres dans l'Australie méridionale ; mais il ne peut guère sortir, en France, de la région de l'olivier, parce que ses pousses, trop précoces pour le Nord et le Centre, y sont habituellement détruites par les dernières gelées de l'hiver. Cet arbre a donné naissance à un grand nombre de variétés, dont quelques-unes ont même été décrites comme espèces distinctes.

P. *Hartwegii* Lindl. — *Palo blanco* des Mexicains. Arbre de moyenne taille (15 à 16 mètres), à feuilles ou aiguilles menues et très longues. Il habite les montagnes du Mexique jusqu'à 3,000 mètres d'altitude, ce qui ne l'empêche pas de geler à la latitude de Paris. Son bois rougeâtre passe pour avoir de la qualité ; il est en outre très résineux.

P. *inops* Solander. — Pin chétif, pin de Jersey. Simple arbrisseau ou petit arbre de 8 à 10 mètres, mais pouvant devenir beaucoup plus grand dans les terres profondes et fertiles. Il est très commun dans une grande partie des Etats-Unis, de la baie d'Hudson à la Caroline, dans les terrains sablonneux. La seule utilité qu'il paraisse

avoir est de fixer les sables le long des côtes et de fournir du bois de chauffage. Il est rustique dans toute l'Europe.

P. *insignis* Douglas. — De la Californie, et principalement des environs de Monterey. C'est un des plus beaux arbres du genre, sans être des plus grands (25 à 30 mètres); il est d'ailleurs vigoureux, de croissance rapide, et ce qui lui donne un intérêt spécial c'est qu'il s'accommode du voisinage de la mer, à peu près comme le pin maritime de l'Europe. Il est déjà assez répandu en France, quoiqu'il souffre du froid dans les hivers rigoureux à la latitude de Paris. Cette espèce est le *P. radiata* de divers auteurs.

P. *Jeffreyi* Balfour. — Grand et très bel arbre du nord de la Californie, où il s'élève jusqu'à 40 mètres et plus, dans les sols pauvres et siliceux. D'après Carrière il serait intermédiaire entre les *P. Sabiana* et *Coulteri*. Dans tous les cas c'est un arbre intéressant par ses belles proportions, la rapidité de sa croissance et son peu d'exigence sur la qualité du terrain.

P. *Lambertiana* Douglas. — C'est un des plus grands du genre, peut-être le plus grand de tous les pins, car il dépasse souvent 70 mètres. Il appartient à la côte nord-ouest de l'Amérique, entre les 40e et 45e degrés de latitude, où il ne quitte guère les sommets des montagnes. On en cite des individus presque rivaux des gigantesques Séquoias, dont le tronc, très droit et dénudé de branches jusqu'à une grande hauteur, mesure de 15 à 18 mètres de circonférence. Ses cônes sont proportionnés à cette grande taille, car ils ont de 30 à 35 centimètres de longueur, sur une épaisseur de 7 à 10; ils sont très résineux et contiennent des graines alimentaires consommées par les indigènes du pays, qui se servent en outre de la résine sucrée de l'arbre pour assaisonner leurs mets. De là le nom de *Sugar-pine* (pin à sucre) que lui donnent les Américains. Le pin de Lambert n'est pas seulement un des plus majestueux du groupe, c'est aussi un des plus utiles par son bois, qui est très recherché pour la menuiserie et la charpente, et par la résine limpide qu'il produit en abondance. Il est rustique en France, et il semble particulièrement indiqué pour les landes sablonneuses des bords de l'Océan.

P. *Laricio* Poiret. — Laricio de Corse. C'est un des beaux arbres du midi de l'Europe, où on le rencontre depuis l'Espagne jusqu'aux confins de l'Asie, en Italie, en Grèce et dans les îles de la Méditerranée. Sa hauteur est de 30 à 40 mètres, sur une tige droite dont le diamètre, à la base, peut atteindre à 2 mètres. Son bois est excellent et employé à tous les genres de constructions, de plus c'est un des arbres les plus résineux du genre. Il préfère les sols calcaires, mais il vient encore assez bien dans les terres siliceuses et même dans les sables.

Le laricio est une des espèces les plus variables du genre, et c'est à lui, d'après Carrière, qu'il faut rattacher les *P. Pallasiana* de la Crimée, *P. caramanica* ou pin de Caramanie, du mont Taurus, et peut-être le *P. Salzmanni,* des Cévennes, et le *P. Fenzlii*, des montagnes de la Grèce.

P. *leiophylla* Schiede et Deppe.— *Candle-wood* des Américains.

Arbre de 20 à 30 mètres, des montagnes du Mexique, dont le bois passe pour être d'une extrême dureté. Il n'est pas rustique à Paris, et on le voit même souffrir du froid en Provence.

P. *longifolia* ROXBG. — Pin de l'Émodi. C'est un des plus beaux arbres du genre, ce qu'il doit à la noblesse de son port et à la finesse de son feuillage d'une verdure claire et très long. Sa hauteur est de 30 mètres et plus, sur un tronc droit, dont la circonférence peut dépasser 3 mètres. Il constitue de vastes forêts sur l'Himalaya, où il atteint les altitudes de 2,500 à 3,000 mètres. On l'exploite pour sa résine et pour son bois, qui est de bonne qualité. On regrette que cet arbre remarquable ne soit pas rustique sous le climat de Paris.

P. *Massoniana* LAMB. — De la Chine et du Japon, et c'est peut-être l'arbre le plus commun dans ce dernier pays. Sa hauteur est d'une trentaine de mètres, et sa beauté le fait rechercher pour l'ornement des parcs et la plantation des avenues. Son bois résineux est employé par la menuiserie pour les boiseries d'intérieur, mais il dure peu lorsqu'il est exposé aux injures de l'air. Il est rustique jusque dans le nord de la France. On dit que ses racines brûlées dans l'huile d'une sorte de colza *(Brassica orientalis)* servent à la fabrication du noir de fumée de Chine.

P. *mitis* MICHX. — Des Etats-Unis, où il porte plusieurs noms. Il paraît très voisin du *P. inops*, dont il n'est peut-être qu'une variété, mais il s'élève davantage, pouvant atteindre une trentaine de mètres dans les terres argilo-sableuses. Son bois est jaunâtre, compacte, peu résineux et de bonne durée, ce qui le fait employer pour tous les travaux de menuiserie et même pour les constructions navales. D'après le docteur Vasey, ce bois atteindrait un prix plus élevé que celui du *P. Strobus*.

P. *Montezumæ* LAMB.; *P. occidentalis* HUMB. et BONPL. — Bel arbre du Mexique, où il monte jusqu'à 3,000 mètres d'altitude supramarine. Son bois est blanc, tendre et résineux. Il est rustique dans l'ouest de la France, mais il gèle souvent à Paris.

P. *monticola* DOUGLAS. — De la Colombie anglaise et de la Californie, aux altitudes de 1,500 à 2,000 mètres. C'est un arbre élancé, qui atteint 40 mètres de hauteur et quelquefois beaucoup plus, sans que le tronc corresponde par sa grosseur à cette grande taille. Il semble préférer les sols granitiques et pauvres à tous les autres. Son bois est blanc et a beaucoup de ressemblance avec celui du strobus. Le docteur Gibbons fait observer que cet arbre, sans être aussi grand que le *P. Lambertiana*, a de nombreux rapports avec lui; les bûcherons eux-mêmes inclinent à confondre les deux espèces sous le nom de *Sugar-pine*.

P. *muricata* DON. — *Bishops' pine* des Américains. Des montagnes de la Californie. Arbre de moyenne grandeur, dont on sait peu de chose, mais qui s'est montré rustique dans le nord de la France. Il pourrait servir à faire des brise-vent dans les localités montagneuses.

P. *Parryana* GORD. — Des montagnes de la haute Californie, et rustique en Europe. C'est un grand arbre assez semblable au *P. Benthamiana*, sauf par ses cônes. Ses graines sont comestibles.

P. *parviflora* SIEB. et ZUCC. — *Imeko matsou* des Japonais. Arbre

de moyenne taille, des îles Kouriles et du Japon, qui a beaucoup d'analogie avec le *P. Cembra* de l'Europe. Au Japon on en fait un arbre d'avenue, et on y utilise aussi son bois, qui, d'après M. Dupont, est plus dur et plus résistant que celui du *P. Massoniana*.

P. *Pattoniana* PARLATORE. — Des montagnes de Californie, aux altitudes de 1,500 à 2,000 mètres. Grand et bel arbre de 60 mètres et plus, à tige parfaitement droite. Il est pauvre en résine, mais son bois, de couleur rougeâtre, est dur et de longue conservation.

P. *patula* SCHIEDE et DEPP. — Des montagnes du Mexique, jusqu'à 3,000 mètres d'altitude, ce qui ne lui assure pas une parfaite rusticité dans le nord de la France. C'est d'ailleurs un arbre gracieux, dont la hauteur est de 20 à 25 mètres.

P. *pinaster* SOLANDER; *P. maritima* DC. — Pin maritime, pin de Bordeaux. Des terrains siliceux et des sables au voisinage de la Méditerranée. Cet arbre, qui dépasse souvent 25 mètres en hauteur, est incontestablement un de ceux qui rendent le plus de services à l'agriculture et à l'industrie. C'est à lui que les landes de Bordeaux, si stériles et si malsaines pendant des siècles, doivent leur salubrité actuelle et leur haute valeur comme terres productives, depuis que l'ingénieur Brémontier a imaginé d'en fixer les sables par des plantations de cette espèce de pin. Non seulement il produit du bois qui s'exporte aujourd'hui par cargaisons entières en Angleterre et en Espagne, mais il fournit en outre le goudron si nécessaire à la marine, de la résine et de la térébenthine, qui sont de même l'objet d'un commerce considérable et lucratif. Cette rénovation des landes a en même temps ouvert la voie à de nombreuses améliorations agricoles, parmi lesquelles il faut compter l'élevage des bestiaux et la culture du blé et de la vigne.

On obtient la résine en saignant les arbres, à partir de l'âge de quinze à vingt ans. A vingt-cinq ans l'arbre est dans la période de sa pleine production, et si l'opération n'est pas trop souvent répétée, il peut vivre de longues années, mais la qualité du bois en est diminuée d'autant et il ne peut guère servir que comme combustible. Un arbre en plein rapport et un peu ménagé produit annuellement de 2 à 4 kilogrammes de résine. On se fera une idée de la production totale des landes en cette denrée, par ce fait qu'en 1874 il s'en est exporté plus de huit millions de kilogrammes. Le pin maritime est une des espèces du genre qui résistent le mieux à la chaleur et aux longues sécheresses du climat méditerranéen. Comme d'autres il a donné naissance à un grand nombre de variétés, dont une, désignée sous le nom de pin de Corté, parce qu'il croît aux environs de cette ville de Corse, se distingue des autres par sa grande taille. On comprend qu'un arbre si utile ait été propagé dans beaucoup de pays, même hors de l'Europe, où il a reçu des noms différents, ce qui a beaucoup contribué à en embrouiller la nomenclature.

P. *Pinceana* GORDON. — Pin pleureur du Mexique. Très bel arbre, que ses branches pendantes rendent surtout remarquable. Il est des hauts sommets du plateau mexicain, entre 2,000 et 3,000 mètres d'altitude. Il conviendrait plus que tout autre pour la décoration des cimetières.

P. *Pinea* L. — Pin pignon, pin parasol. De la région méditerranéenne et de quelques parties de l'Asie occidentale, propagé aujourd'hui dans beaucoup d'autres pays, à cause de ses graines comestibles, et dont l'amande est même employée en confiserie pour remplacer les pistaches, que cependant elle ne vaut pas. Un caractère particulier de ce pin est l'élargissement de sa tête touffue en forme de parasol, ce qui donne à certains paysages du midi de l'Europe, principalement de l'Italie, un aspect des plus pittoresques. Suivant la nature des terrains, cet arbre s'élève à 12, 15, 20 mètres; son bois est blanc, léger, très résineux, utilisé dans tous les genres de constructions, toutefois on ne le rencontre guère qu'en individus isolés ou en petits massifs, et ne formant nulle part de véritables forêts. Son principal rôle est celui d'un arbre d'ornement; cependant, comme nous l'avons dit tout à l'heure, ses graines ont une certaine valeur commerciale.

P. *ponderosa* Dougl. — Du nord-ouest de l'Amérique, des Montagnes rocheuses et de quelques points de la Californie. Cet arbre est sujet à varier et ses caractères spécifiques sont encore incertains. Ce qu'on en sait c'est qu'il constitue de grands massifs forestiers sur les montagnes de Californie, entre 1,500 et 3,500 mètres d'altitude; que son bois est léger, facile à travailler, presque sans nœuds et à peine résineux, et que son écorce contient une forte proportion de tannin. Le docteur Gibbons affirme que le bois du *P. ponderosa*, exposé aux injures de l'air entouré de son écorce, pourrit en moins d'un an, tandis que dépouillé de l'écorce il dure fort longtemps, même dans la terre, et le docteur Kellog en a vu des madriers qui, après douze ans de séjour dans la terre, étaient encore parfaitement sains. Cet arbre, introduit dans la colonie de Victoria, en Australie, y réussit fort bien dans les terres un peu sèches.

P. *pseudo-Strobus* Lindl. — Des montagnes du Mexique, entre 2,000 et 2,800 mètres d'altitude. C'est un arbre de 20 à 25 mètres, très élégant, et qui passe pour l'espèce la plus ornementale au Mexique. Introduit en France, il s'est montré très sensible à la gelée sous la latitude de Paris.

P. *pungens* Michx. — Arbre relativement peu élevé, des parties orientales des Etats-Unis, sur les monts Alléghanys et autres chaînes de montagnes de moyenne hauteur. Le seul mérite qu'on lui reconnaisse est d'être parfaitement rustique en Europe et de croître très vite.

P. *pyrenaica* Lapeyrouse. — Pin nazaron des Espagnols. Arbre de 25 à 35 mètres, de la région pyrénéenne, tant en France qu'en Espagne, mais qu'on croit avoir aussi trouvé sur quelques points de l'Asie-Mineure. Son bois est peu chargé de résine, d'ailleurs de bonne qualité, et exploité dans la charpente et la menuiserie. Ce pin, d'après Carrière, est également voisin des *P. brutia* et *halepensis*, et pourrait même n'être qu'une variété un peu tranchée de ce dernier. Il en est de même du *P. persica*, de divers auteurs, qui semble n'être qu'une forme orientale du pin d'Alep.

P. *rigida* Miller.; *Pinus tæda rigida* Aiton. — Des Etats-Unis orientaux. C'est un arbre de proportions très variables, tantôt

rabougri et tortueux, tantôt s'élevant à une vingtaine de mètres ou plus, suivant les natures de sols, d'ailleurs très rustique en Europe. Dans les terres rocailleuses et sèches son bois est lourd, résineux et compacte; dans les alluvions où l'humidité persiste il est léger et un peu mou. Sa véritable utilité est de produire de la résine, de la térébenthine et du goudron. Cet arbre réussit bien au bord de la mer, et comme il semble indifférent à la sécheresse et à l'humidité, on pourrait l'employer à couvrir les sols bas, marécageux et malsains. On dit qu'il est peu exposé à brûler dans les incendies de forêts.

P. *Sabiniana* DOUGLAS. — Grand arbre du versant occidental des Montagnes rocheuses et de la chaîne californienne, où il s'élève jusqu'à la limite des neiges éternelles. Sa hauteur dépasse souvent 40 mètres, sur un tronc droit, dont le diamètre est de 1^{m}50 à 2 mètres. De tous les pins, c'est lui qui produit les cônes les plus volumineux, sans en excepter ceux du *P. Coulteri*, qui d'ailleurs en approchent. Ces cônes sont remplis de graines comestibles, qui étaient autrefois une des grandes ressources alimentaires des Indiens. Son bois est très résineux, dur et se conserve longtemps quand l'arbre a été abattu dans la saison convenable. Il croît avec rapidité et résiste aisément à la gelée, du moins en France. Introduit en Australie, il y réussit d'une manière satisfaisante dans les sols un peu secs.

P. *serotina* MICHX. — Arbre de moyenne grandeur, des Etats-Unis méridionaux, affectionnant les sols bas, plus ou moins marécageux, surtout au voisinage de la mer. Malgré ses faibles proportions (12 à 15 mètres), son bois un peu mou trouve quelque emploi dans la menuiserie locale. Le meilleur parti à tirer de cet arbre serait de l'employer à l'assainissement des localités sujettes à la fièvre.

P. *sylvestris* L.— Pin sylvestre, pin de Haguenau, pin d'Ecosse, pin de Riga, etc. De l'Europe centrale et septentrionale, d'où il s'avance jusqu'en Laponie, et de la Sibérie. Sa hauteur est d'une trentaine de mètres, plus ou moins suivant les lieux où il croît et les latitudes; quelquefois il se réduit presque à un buisson. C'est du reste une des espèces les plus variables du genre, et aussi une de celles qui rendent le plus de services. La culture l'a propagé dans beaucoup de pays où primitivement il n'existait pas, et c'est celui dont on se sert le plus ordinairement pour donner de la valeur aux terres ingrates, celles de la Sologne en France par exemple, où le sable domine.

Le bois du pin sylvestre, surtout celui qui nous arrive du Nord, est utilisé par la marine. Aucun autre ne donne des mâts de vaisseaux plus élastiques et plus forts. On l'emploie d'ailleurs à tous les genres de constructions où la solidité et la durée sont les premières conditions à remplir. Il fournit de la résine et de la térébenthine; son écorce contient du tan, et de ses feuilles, ou aiguilles, tombées à terre, on retire une sorte de bourre dont on confectionne des matelas. Enfin ses jeunes pousses remplacent quelquefois, dans les pays du Nord, le houblon pour la confection de la bière. Au total, le pin sylvestre est un des arbres les plus utiles de nos climats.

P. *Strobus* L. — Pin du Lord, pin de Weymouth. Grand et bel arbre du Canada et des États-Unis orientaux, s'élevant de 30 à 50 mètres, quelquefois plus, sur un tronc de 1 mètre à 1^{m}50 de diamètre. Il ne prend d'ailleurs de belles proportions que dans les terres grasses, fertiles et non sujettes à se dessécher. Comme arbre décoratif c'est un des plus beaux du genre, et c'est à ce titre qu'il est cultivé dans les parcs de l'Europe, surtout en Angleterre, car il réussit médiocrement en France, quoiqu'il ne manque pas de rusticité. Son bois est léger, peu résineux, presque sans nœuds, facile à travailler et si peu coloré qu'au Canada on lui donne le nom de *pin blanc*. Il sert d'ailleurs à de nombreux usages, entre autres à faire des mâts de navires. Quoique peu résineux, cet arbre fournit de la térébenthine et du galipot. L'aubier est peu épais, relativement au bois de cœur.

P. *tæda* L. — *Torch pine* et *Loblolly* des Américains. Des parties les plus méridionales des États-Unis, la Floride, la Virginie, la Caroline, où il abonde à peu de distance de la mer. Il peut atteindre à 30 mètres de hauteur, et il croît très rapidement, et comme son aubier est fort épais, son bois a peu de valeur, mais il produit beaucoup de résine, qui est toutefois de qualité inférieure. Cet arbre peut cependant être utilisé pour boiser les sables humides des bords de la mer. Il s'est montré rustique en France.

P. *Teocote* Cham. et Schlecht. — *Candle-wood* des Américains. Des montagnes du Mexique, aux altitudes de 1,800 à 2,600 mètres. C'est un arbre de moyenne grandeur, très résineux, qui fournit la plus grande partie du brai et de la térébenthine du Mexique. Son bois est d'assez bonne qualité et dure longtemps s'il est préservé de l'humidité. Il est peu rustique dans le nord de la France.

Plusieurs autres espèces de pins, la plupart d'origine américaine, pourraient être ajoutées à cette liste, mais sans grand intérêt. Celles que nous venons d'énumérer sont plus que suffisantes pour satisfaire les forestiers et les amateurs d'arbres d'utilité ou d'agrément.

PIPTADENIA *rigida* Bentham. — Arbre de l'Amérique du Sud, en dedans et en dehors des tropiques, ressemblant à un acacia, et produisant une sorte de gomme très analogue à la gomme arabique, et qui est connue dans le commerce sous le nom de *gomme Angico*. Le bois de l'arbre, qui est très solide, est employé dans les constructions navales.

PIPTURUS *propinquus* Weddell. — Urticée vivace de l'Inde, des îles de la Malaisie et de l'Australie orientale. Elle est plus développée que le *Bœhmeria (Urtica) nivea*, et, paraît-il, un peu plus rustique ; mais sa fibre ressemble presque de tous points à celle de ce dernier. Il y aurait évidemment des expériences à faire sur la culture industrielle de cette plante et de quelques autres espèces du même genre, telles, par exemple, que le *P. velutinus*.

PIRCUNIA *dioica* Moquin ; *Phytolacca dioica* L. — Arbre de 7 à 8 mètres de l'Amérique du Sud, à bois très mou et sans utilité, mais

croissant très rapidement et formant une tête touffue. Les Espagnols l'ont introduit en Europe, sous le nom de *Bella sombra* (bel ombrage). On le cultive dans quelques jardins du Midi, où il passe assez facilement l'hiver. Dans le nord de l'Afrique il sert à donner de l'ombre sur les places publiques et sur les avenues des villes et des villages. Peut-être y aurait-il quelque avantage à cultiver cet arbre pour retirer de la potasse caustique de ses cendres, à en juger du moins par analogie avec les Phytolaccas herbacés. Dans le sud du Brésil et les États de la Plata on lui donne le nom d'*Ombu*.

PISONIA *aculeata* L. — Arbrisseau sarmenteux et épineux des pays tropicaux et subtropicaux des deux hémisphères, indigène aussi en Australie. Il pourrait servir à épaissir les haies défensives dans les pays chauds. Il appartient à la famille des Nyctaginées.

PISTACIA. — Arbres et arbrisseaux dioïques, de la famille des Anacardiacées, indigènes du midi de l'Europe, de l'Asie et du nord de l'Afrique, à feuilles composées, persistantes ou caduques suivant les espèces. Quelques-uns de ces arbres sont intéressants pour l'acclimateur; tels sont en particulier les suivants :

P. *Lentiscus* L. — Lentisque. Grand arbrisseau de la région méditerranéenne en Europe et en Afrique, à feuilles persistantes, pennées et sans impaire terminale. Il vit des siècles, et avec l'âge il arrive à former un arbre de 5 à 6 mètres, à large tête arrondie et touffue, en forme de parasol; mais comme il est fréquemment recépé pour le chauffage des fours, il arrive rarement à cette taille, qui le rend très ornemental dans les jardins méridionaux. Dans les îles de la Grèce il transsude de son écorce une sorte de résine, qui est le mastic de Chio. Cet arbrisseau, qui croît dans les endroits les plus rocailleux et les plus arides, est souvent employé à faire ou à épaissir des haies.

P. *Terebinthus* L. — Térébinthe. Arbrisseau ou petit arbre de la même région que le précédent, à feuillage plus grand, penné, avec une impaire terminale et caduque. Plus rustique que le lentisque, il s'avance un peu plus haut vers le nord, dans la vallée du Rhône. Cet arbrisseau fournit aussi une résine aromatique, connue sous le nom de térébenthine de Chypre ou de Chio.

P. *vera* L.; *P. narbonensis* DC. — Pistachier. Petit arbre originaire d'Orient et de la Perse, depuis longtemps naturalisé dans le midi de l'Europe pour ses amandes connues sous le nom de *pistaches,* dont le goût est très fin, et qui sont employées dans l'art du confiseur pour faire les dragées et les pralines. On les remplace souvent par les amandes ordinaires et même par celles du pin pignon, qui leur sont très inférieures pour cet usage.

Le pistachier diffère des espèces précédentes par une taille plus élevée et un feuillage plus grand, qui est d'ailleurs penné avec une foliole impaire et caduque comme celui du térébinthe. Il est cultivé industriellement dans quelques localités de la Provence, et, comme il est dioïque, on a soin de greffer quelques rameaux mâles sur les arbres femelles pour en obtenir des fruits. On l'a vu quelquefois

fructifier à Paris, appliqué en espalier sur des murs orientés au midi.

Outre ces trois espèces qui sont classiques, le genre en renferme plusieurs autres qui ne sont pas dénuées d'intérêt. La plus importante est le *térébinthe de l'Atlas* (*P. atlantica* L.), arbre de moyenne grandeur, des montagnes de l'Algérie et du Maroc, et fort employé dans la colonie française pour les reboisements. C'est le *Bétoum* des Arabes.

PISUM. — Genre de Légumineuses herbacées, annuelles ou vivaces par leur racine, des pays tempérés et tempérés-froids de l'ancien continent. On en distingue plusieurs espèces, dont deux, plus particulièrement, intéressent l'agriculteur, savoir :

P. *sativum* L. — Le pois proprement dit, un des meilleurs légumes de nos jardins et universellement connu. Les variétés en sont nombreuses et leur culture se modifie suivant les climats et les époques de l'année, car dans le midi de l'Europe elle se fait même en hiver. Pour cette branche importante du jardinage maraîcher, nous renvoyons les lecteurs aux ouvrages où la culture des pois est traitée avec tout le détail nécessaire. Nous voulons seulement faire observer que l'herbe des pois constitue un fourrage nourrissant et très aimé des bestiaux, et qu'on a quelquefois intérêt à les cultiver dans ce but.

P. *arvense* L. — Bisaille. Cette seconde espèce, qu'on croit originaire de la région méditerranéenne, est de tous points semblable à la précédente, sauf par la couleur pourpre de ses fleurs et par la moindre proportion de sucre de ses graines, qui sont d'un gris noirâtre à la maturité. C'est du reste un bon fourrage annuel, qui réussit sur toutes les terres. On le fauche un peu après la floraison, quand les gousses commencent à se former, et on le fane comme les fourrages ordinaires, avec lesquels on le mêle pour le distribuer aux animaux.

Le *P. Aucheri* Jaub. et Spach., des parties élevées du Taurus, est vivace, et fournirait probablement un bon fourrage, mais jusqu'ici on ne l'a pas cultivé.

PITTOSPORUM.— Genre d'arbres et d'arbrisseaux de la famille des Pittosporées, répandus sur une vaste étendue de l'ancien continent, en Australie et dans les îles voisines. Ils sont très élégants par leur feuillage et par leurs fleurs, ce qui les a fait admettre dans le jardinage d'agrément. La plupart sont rustiques dans le midi de l'Europe, où ils sont devenus populaires et l'objet d'un commerce horticole assez important, principalement ceux dont nous donnons la liste suivante :

P. *coriaceum* Aiton. — Des îles Canaries et de Madère. Bel arbrisseau à feuilles luisantes et à fleurs blanches. Il mûrit ses graines en Provence.

P. *crassifolium* Solander. — De la Nouvelle-Zélande. C'est un des plus grands et en même tempe un des plus beaux du genre par son feuillage et l'abondance de ses fleurs, d'abord carmin foncé, puis tournant au rouge-brun presque noir.

P. *Mayi* HUGEL. — D'Australie. Remarquable par son feuillage luisant et lustré et par ses fleurs d'un pourpre presque noir.

P. *Tobira* AITON. — De la Chine, haut de 3 à 5 mètres et formant un arbre à large tête; il est superbe de feuillage et de floraison, aussi est-il le plus répandu dans la région du midi méditerranéen, où il est entièrement rustique.

P. *undulatum* VENTENAT. — Du sud-est de l'Australie, très beau de feuillage et de fleurs, et remarquable encore par ses baies de couleur orangée, qui se conservent longtemps sur l'arbre. Par la distillation de ses fleurs on obtient une huile essentielle volatile et très parfumée. Son bois dur est propre aux ouvrages de tour, et pourrait même remplacer celui du buis dans une certaine mesure. Il en est de même du bois du *P. bicolor*, qui est aussi de l'Australie.

PLANERA *aquatica* GMELIN. — Arbre de la famille des Ulmacées, appartenant aux contrées méridionales des Etats-Unis, où il recherche le voisinage des fleuves et des rivières. Quoique voisin de l'orme commun, il ressemble davantage au charme *(Carpinus)* par son port et son feuillage. Cet arbre, dont le bois a une certaine valeur, a été cultivé au commencement du siècle dans le nord et dans le midi de la France. Peut-être l'est-il encore.

PLATANUS.— Seul genre de la famille des Platanacées, réduit lui-même à quatre ou cinq espèces, savoir :

P. *occidentalis* L. — Platane d'Amérique. Répandu sur une vaste étendue des Etats-Unis, du Canada à la Floride et de l'océan Atlantique aux Montagnes rocheuses. C'est un grand et très bel arbre, dont le tronc atteint quelquefois plus de 3 mètres de diamètre. Il est de premier ordre comme arbre de paysage, et on le plante communément le long des routes et des avenues, pour les ombrager de son large feuillage. Il croît très rapidement, mais son bois léger, peu élastique, facile à rompre et exposé à l'attaque des insectes, ne saurait être employé dans les grandes constructions. La menuiserie en tire cependant quelque parti, mais il est surtout utilisé dans la fabrication des instruments de musique à cordes, tels que les pianos, les harpes, etc. On en fait aussi des vis de pressoir et divers ustensiles de ménage. Cet arbre est depuis longtemps introduit en Europe et il y est peut-être plus commun que le suivant.

P. *orientalis* L. — Le plane ou platane d'Orient. Arbre tout aussi grand que celui d'Amérique, dont il est d'ailleurs difficile de le distinguer. Sa patrie première est l'Asie occidentale, mais il est naturalisé depuis une haute antiquité dans la Turquie d'Europe, où on en cite des individus de taille et de grosseur colossales. On l'emploie aux mêmes usages décoratifs que le précédent, pour donner de l'ombre sur les routes, les avenues des villes et les promenades publiques, mais il ne faut pas le planter près des constructions en maçonnerie, ni dans les rues pavées, parce que ses grosses racines traçantes soulèvent les pavés et font perdre aux murs leur équilibre. A ce défaut il oppose une qualité qui a son prix dans les villes du Nord : il y résiste mieux que tout autre arbre à la fumée des usines et des

foyers domestiques. Son bois paraît un peu meilleur que celui du platane d'Amérique, et il trouve aujourd'hui un certain emploi en ébénisterie. C'est lui aussi qui fournit en partie les boiseries intérieures des wagons de luxe. Quelques botanistes ne sont pas éloignés de croire que le platane d'Orient et celui d'Amérique ne sont que deux variétés d'une même espèce.

P. *racemosa* Nuttal. — Platane de Californie. Bel arbre d'une trentaine de mètres, plus touffu, dit-on, et croissant plus rapidement que le *P. occidentalis*. C'est aussi un arbre d'ornement et de paysage. Son bois cassant est quelquefois utilisé par les tourneurs.

Le *P. mexicana*, des montagnes du Mexique, est peu connu et ne paraît pas avoir été introduit de Europe. Ce n'est probablement qu'une simple variété de l'espèce précédente.

PLATONIA *nobilis* Munro. — Graminée gigantesque, qu'on rapproche des bambous proprement dits, quoiqu'elle en diffère sous bien des rapports. Au dire des voyageurs ses feuilles auraient de 4 à 5 mètres de longueur, sur plus de 0m30 de large. Cette curieuse plante habite les hauts sommets des Andes de Panama et de la Nouvelle-Grenade, où le climat est déjà froid. On ne saurait dire si elle croîtrait en Europe, où les saisons sont tranchées, tandis qu'elles ne le sont pas ou le sont à peine sur les Andes équatoriales.

PLECTOCOMIA *himalayana* Griffith. — Palmier à tiges menues, longues et grimpantes, du groupe de ceux qu'on appelle Rattans et Rotins. On en fait des cannes de peu de valeur, et nous n'en parlons ici qu'à cause de sa rusticité, qui paraît assez grande pour qu'on puisse le cultiver dans le midi de l'Europe en qualité de plante d'agrément ou tout au moins de curiosité botanique. Il est de l'Himalaya et des environs de Sikkim, à plus de 2,000 mètres d'altitude, sous le 27e degré.

Le *P. macrostachya* Kurz, du Ténasserim, à la hauteur d'un millier de mètres, pourrait de même s'accommoder d'un climat tempéré-chaud.

PLECTRANTHUS *madagascariensis* Benth. — Labiée tubérifère cultivée en qualité de légume aux îles Maurice et de la Réunion, ainsi qu'à Madagascar et sur la côte orientale d'Afrique. Ses tubercules sont assez analogues à ceux de la pomme de terre, mais d'une saveur différente. Ils peuvent servir à propager la plante, qui se reproduit d'ailleurs aisément de boutures. C'est l'*Oumime* des habitants de Madagascar.

L'histoire horticole de cette labiée est encore fort obscure; il se peut même qu'elle n'appartienne pas au genre botanique sous le nom duquel elle est désignée. Elle paraît même très voisine de plusieurs autres espèces congénères, qui produisent de même des tubercules comestibles. Sa culture essayée à Paris n'a eu aucun succès, et paraît ne pas pouvoir sortir des pays chauds.

PLECTRONIA *ventosa* L. — Arbuste de la famille des Rubiacées,

de l'Afrique australe, où on l'emploie surtout à faire des haies, concurremment avec les *P. ciliata* SONDER et *P. spinosa* KLOTSCH. Les fleurs parfumées de ces arbrisseaux sont très recherchées des abeilles.

POA. — Paturin. Genre de Graminées vivaces ou annuelles, la plupart fourragères et diversement utilisées en agriculture. Ce genre contient de nombreuses espèces, et pour ce fait est subdivisé en sous-genres ou genres distincts qu'il n'y a aucun inconvénient à réunir ici sous la même dénomination. Nous appelons l'attention du lecteur principalement sur les espèces suivantes :

P. *abyssinica* JACQUIN. — Teff d'Abyssinie. Plante annuelle de l'Afrique orientale, où elle est cultivée à la fois comme céréale et comme fourrage. Ses graines, très menues, servent à faire du pain et des potages, et ses pailles à nourrir les bestiaux. La culture en a été essayée à plus d'une reprise dans le nord de la France, où elle n'a pas trouvé une chaleur suffisante, mais elle réussirait à coup sûr dans le midi de l'Europe et dans les colonies intratropicales.

P. *alpina* L. — Paturin des Alpes. Des régions arctiques de l'hémisphère septentrional et des hautes montagnes de l'Europe. C'est un bon fourrage vivace à faire pâturer dans les pays froids. Les *P. sudetica* HÆNK. et *hybrida* GAUD. rendraient les mêmes services dans des conditions analogues.

P. *angustifolia* L. — Des pays froids et tempérés-froids de l'hémisphère du nord. Il est vivace et propre surtout au pâturage dans les localités humides. Le *P. fertilis* HOST. n'en est probablement qu'une variété.

P. *aquatica* L.; *Glyceria aquatica* SM. — Grande et belle plante des terrains très humides ou marécageux, de presque tout l'hémisphère septentrional. Elle est vivace et s'élève droite et ferme jusqu'à 2 mètres de hauteur. Ses grosses tiges sont trop dures pour être consommées par les bestiaux, mais son feuillage leur convient, et son produit sous ce rapport est considérable. Au dire du docteur Curl, ce fourrage est considéré comme un des plus avantageux à la Nouvelle-Zélande.

P. *Brownii* KUNTH; *Eragrostis Brownii* NEES. — De l'Australie tropicale et extra-tropicale. Plante vivace, dont la principale qualité est de conserver sa verdure sur les terres les plus arides et pendant les plus longues sécheresses de ce climat. Si ce n'est pas un fourrage de premier ordre, il a du moins l'avantage d'être une ressource pour les moutons aux époques de grande pénurie. Ce serait une utile introduction à faire dans le nord de l'Afrique.

P. *chinensis* KŒNIG. — Du sud-est de l'Asie et de l'Australie. Recommandé par le docteur Bailey comme un bon fourrage. Il réussit dans les terres les plus sablonneuses.

P. *cynosuroides* RETZ. — Du nord-est de l'Afrique, de l'Arabie et de l'Inde. Graminée vivace, à tiges dures, tenaces, impropres à l'alimentation des bestiaux, mais utilisée dans le nord-ouest de l'Inde comme plante à filasse, pour faire des nattes et des cordages. Le *P. cæspitosa* Ferd. VON MULLER, qui est commun dans le sud-est

australien, peut lui être comparé sous ce rapport. Les indigènes se servent de ses fibres pour confectionner des filets très solides. Ces deux plantes sont, comme on le voit, assez analogues à l'alfa et à l'esparto *(Lygeum spartum* L.) du nord de l'Afrique.

P. *digitata* Rob. Br. — De l'Australie centrale et orientale. Très bonne plante vivace et drageonnante pour fixer les sables meubles, et fournir en même temps du pâturage aux bestiaux.

P. *distans* L. — De l'Europe et de tous les pays tempérés ou froids de l'hémisphère du nord. Cette graminée vivace est du petit nombre de celles qui recherchent les terrains salés, et qui y rendent des services comme plante fourragère.

P. *fluitans* Scop.; *Glyceria fluitans* Rob. Br. — *Manna grass* des Américains. De tout l'hémisphère septentrional, et même de l'Australie orientale. Plante vivace, qui flotte à la surface des eaux calmes ou dont le cours est peu rapide. Elle est tendre et aimée des bestiaux, mais elle rend plus de services par sa graine, qu'on récolte dans divers pays, surtout dans l'Amérique du Nord, pour en faire des potages. Comme aliment elle n'est pas inférieure au riz.

P. *nemoralis* L. — Paturin des bois. C'est un des bons fourrages de l'Europe et de l'Amérique. Il est vivace, très rustique, et, ce qui fait un de ses principaux mérites, il ne craint pas l'ombre des bois, funeste à tant d'autres plantes. Il est en outre très envahissant et étouffe la plupart des plantes auxquelles il se trouve mêlé, qualité qui le fait rechercher pour la composition des pelouses et des gazons.

P. *pectinacea* Michx.; *Eragrostis pectinacea* Gray.— Du centre et du sud des États-Unis. C'est une plante vivace, drageonnante, qui se propage rapidement sur les terrains secs et même sur le sable des côtes, ce qui indique l'emploi qu'on en peut faire. C'est d'ailleurs un fourrage passable.

P. *pratensis* L. — Paturin des prés. Vivace, très cultivé dans presque toute l'Europe, plutôt pour être pâturé par les animaux que pour être fauché, mais son foin est excellent. Il s'accommode de tous les genres de terrains, préférant toutefois ceux qui ont du fond et ne se dessèchent pas trop, quoiqu'il résiste assez bien à la sécheresse. Partout, d'ailleurs, on l'emploie à faire des gazons, qui deviennent très beaux et durent longtemps. Quelques agriculteurs cependant lui préfèrent pour ces divers emplois l'espèce suivante :

P. *trivialis* L. — De l'Europe et de l'Asie septentrionale; aussi commun en France que le *P. pratensis,* et croissant comme lui dans tous les terrains, restant assez bas dans ceux qui sont secs, mais prenant un beau développement dans ceux qui conservent de l'humidité, ce qui en fait alors un bon fourrage à faucher. L'agronome Sinclair regardait ce paturin comme supérieur à tous les autres, et comme manifestement préféré par les chevaux, les bœufs et les moutons. Il est plus tardif que le *P. pratensis,* mais donne néanmoins un regain considérable.

Beaucoup d'autres graminées du genre *Poa* ou de genres voisins, dont nous ne parlons pas ici, mériteraient d'être soumises à l'étude par les agriculteurs. Nous n'avons signalé dans la liste qui

précède que celles qui ont été l'objet d'expériences et qui ont fait leurs preuves d'utilité.

PODACHÆNIUM *alatum* Benth.; *Ferdinanda eminens* Lagasca. — Grande plante arborescente ou arbrisseau de la famille des Composées, introduite des montagnes de l'Amérique centrale dans les jardins d'agrément de l'Europe, ce qu'elle justifie par sa haute taille, son grand feuillage et sa riche floraison.

PODOPHYLLUM *peltatum* L. — Plante herbacée, vivace, des forêts de l'Amérique du Nord, qu'on rattache à la famille des Berbéridées. Elle a une certaine importance en médecine par un alcaloïde, la berbérine, contenu dans son tubercule. Ce dernier est vénéneux, et néanmoins les fruits de la plante, qui sont relativement gros et de forme ovoïde, sont comestibles.

Une seconde espèce, le *P. Emodi* Wall., des hautes montagnes de l'Inde, et très analogue à celle d'Amérique, est douée vraisemblablement des mêmes propriétés médicinales. Son fruit aussi est comestible. Dans les jardins de l'Europe ces deux plantes n'ont été jusqu'ici que des objets de curiosité.

PODOCARPUS. — Arbres et arbrisseaux conifères, tous étrangers à l'Europe et dont les espèces sont plus nombreuses dans l'hémisphère austral que dans celui du nord, où elles ne dépassent guère le tropique du Cancer. Leurs fleurs sont le plus souvent dioïques, et leurs fruits sont des baies succulentes dont l'unique graine est quelquefois entourée d'un testa ou noyau osseux. Quoique très voisins des *Nageia* par leurs organes de fructification, les *Podocarpus* s'en distinguent aisément à leur feuillage étroit et pourvu d'une nervure médiane généralement bien prononcée. On en connaît aujourd'hui une quarantaine d'espèces, parmi lesquelles il suffira de citer les suivantes :

P. *amara* Blume — Le *Kimerak* des Javanais. Arbre d'une soixantaine de mètres de hauteur, qui occupe les sommets les plus élevés des montagnes volcaniques de Java. On ne sait s'il serait rustique dans le midi de l'Europe, mais il conviendrait pour plusieurs colonies intratropicales à climat humide. On peut en dire autant du *P. bracteata*, des îles de la Sonde. Il est de moitié moins grand que le précédent, et utilisé comme lui pour la charpente et la menuiserie.

P. *andina* Pœppig.; *Prumnopitys elegans* Philippi. — *Lleuque* des Chiliens. Des hautes montagnes du Chili. C'est à la fois un arbre forestier, malgré sa taille médiocre, et un arbre fruitier par ses baies assez semblables à des cerises et comestibles. Son bois dur et jaunâtre est employé à divers ouvrages de tour et de tabletterie.

P. *chilina* Rich. — Connu au Chili sous les noms de *Mangui* et *Labual*. C'est un arbre d'une quinzaine de mètres, à fleurs dioïques. Bois blanc, et, dit-on, d'excellente qualité.

P. *cupressina* Rob. Br. — Très grand arbre de Java et des îles Philippines, haut de 60 à 80 mètres, sur une grosseur proportionnée.

Son bois est recherché pour la charpente et les constructions navales. C'est le *Chomano* des Javanais.

P. *dacrydioides* Rich.; *Dacrydium excelsum* Don. — Très grand arbre de la Nouvelle-Zélande septentrionale, d'un aspect singulier par suite de la teinte cuivrée ou bronzée de son feuillage, ce qui le fait rechercher pour l'ornementation des parcs dans le midi de l'Europe, mais il n'est pas rustique dans le nord de la France. Ses baies blanches et succulentes sont mangées par les indigènes. Le bois de l'arbre est lourd, dense, d'une teinte pâle, excellent pour tous les ouvrages d'intérieur, la menuiserie, le parquetage des appartements, etc., mais il ne résiste pas longtemps à l'humidité lorsqu'il est exposé à l'air. Il a autant de force que celui du Rimu (*Dacrydium cupressinum*), quoique moins résistant aux attaques des insectes. C'est le *Kahicatea* des Maoris et le *White pine* des colons anglais.

P. *elata* Rob. Br. — Bel arbre de l'Australie orientale, haut de 20 à 25 mètres, à tronc droit, de 1^{m}50 à 2 mètres de tour au niveau du sol. Son bois est tendre, léger, sans nœuds, facile à travailler, ce qui le fait rechercher des menuisiers. Sur le marché de Brisbane son prix varie de 25 à 35 fr. par 1,000 pieds anglais superficiels.

P. *elongata* L'Hérit.; *Taxus capensis* Lamk. — De l'Afrique australe, et un des plus grands arbres de cette région, quoiqu'il ne dépasse guère une vingtaine de mètres en hauteur. Son bois, assez semblable à celui du sapin, mais non résineux, est jaunâtre et employé en menuiserie. On s'en sert aussi pour la mâture des navires.

P. *ferruginea* Don. — *Miro* des indigènes de la Nouvelle-Zélande; *Black pine* des colons anglais. C'est un arbre de 20 à 25 mètres, à rameaux rougeâtres, comme l'est le bois, et qui produit une résine d'un brun rouge et de saveur amère. Le bois est très dur, à grain fin et particulièrement recherché par les ébénistes. Il est d'ailleurs d'une bonne durée même lorsqu'il est exposé aux embruns de la mer. Ses graines sont comestibles, au moins pour les indigènes de la Nouvelle-Zélande.

P. *macrophylla* Don — Du Japon, où il porte le nom d'*Inou-Maki*. C'est un arbre de 15 à 20 mètres, dont le bois blanc et compacte est utilisé dans la menuiserie du pays. Son écorce, enlevée par grandes plaques, sert à couvrir les habitations rurales. Ses fruits, ou plutôt leurs pédoncules devenus charnus, sont comestibles.

P. *nubigena* Lindl. — Des Andes du Chili et de la Patagonie, jusqu'à la limite des neiges éternelles. C'est un grand arbre forestier, dont le bois est utilisé au Chili, sous le nom de *Pino*.

P. *spicata* Rob. Br. — Arbre de 50 à 60 mètres, de la Nouvelle-Zélande septentrionale, qui recherche les terrains tourbeux et humides des forêts. C'est le *Mataï* des Maoris et un des *Black-pine* des colons anglais. Son bois est rougeâtre, facile à travailler et employé aux usages les plus variés de la charpente et de la menuiserie; on en fait même des pilotis pour les ponts et des traverses de chemins de fer.

P. *Thunbergii* Hook. — De l'Afrique australe, où son bois est considéré comme supérieur à celui des autres conifères du pays. Il est jaune, à grain très fin et devient très beau après le polissage.

P. *Totara* Don. — De la Nouvelle-Zélande. Arbre magnifique, de 35 à 40 mètres de hauteur, sur 2 mètres ou plus de diamètre à la base. C'est le *Pin acajou* des colons anglais, qui le tiennent pour l'arbre forestier le plus précieux du pays. Son bois rougeâtre, compacte et d'une longue durée, est propre à toutes les constructions, même à celles de la marine, car on dit qu'il n'est point attaqué par les tarets. Quoique moins résistant que celui du Kauri *(Dammara australis)*, on l'emploie à faire des poteaux télégraphiques et des traverses de chemins de fer. Ce bel arbre est rustique dans le midi de la France, où on le rencontre dans quelques parcs ou jardins d'agrément.

POINCIANA. — Arbrisseaux de la famille des Légumineuses-Cæsalpiniées, réunis par quelques auteurs aux *Cæsalpinia*. L'espèce la plus connue est le *P. Gilliesii* L., arbrisseau du Chili, simplement ornemental, et depuis longtemps introduit dans les jardins de l'Europe. Son port est défectueux, mais ses grandes fleurs jaunes et ses longues étamines pourpres sont d'un bel effet dans les massifs. Il est très rustique dans toute la région méditerranéenne. On cultive aussi, mais moins communément, le *P. pulcherrima,* également ornemental.

POGOSTEMON *Patchouli* Pelletier.—Patchouli. Labiée vivace des montagnes de l'Inde, devenue célèbre en parfumerie, ce qu'elle doit à une essence aromatique qu'on extrait de ses racines et de ses feuilles. Comme plante d'agrément elle n'a rien de remarquable, mais il se pourrait qu'elle acquît un jour une certaine importance industrielle, car il serait facile de la cultiver comme plante odoriférante dans le midi de l'Europe et ailleurs.

POLYANTHES *tuberosa* L. — Tubéreuse. Liliacée bulbeuse de l'Inde, à feuilles étroites et à fleurs blanches, introduite depuis longtemps en Europe, où on la cultive comme plante d'agrément dans le Nord et comme plante à parfum dans le Midi. A ce dernier point de vue elle donne lieu à une industrie et à un commerce lucratifs en Provence, où des champs entiers sont plantés de tubéreuses. Les fleurs, dont l'odeur est suave et pénétrante, sont distillées principalement dans la ville de Grasse, qui a en Europe le monopole de ce parfum. Des cultures analogues ont été instituées aux environs d'Alger.

POLYGALA *crotalarioides* Hamilt. — Plante de la famille des Polygalées, indigène dans la région tempérée de l'Himalaya. On la vante, dans ce pays, comme un antidote de l'empoisonnement par la morsure des serpents venimeux, ce que jusqu'ici rien n'a confirmé. Plusieurs autres espèces du même genre, tant de l'Asie que de l'Amérique, jouissent d'une pareille renommée, qui n'est sans

doute pas plus justifiée que celle de beaucoup d'autres plantes préconisées pour le même usage.

Un intérêt plus réel s'attache à quelques espèces du genre, qui ne jouent, dans nos jardins, que le rôle de plantes d'ornement. L'une d'elles est le *P. chamæbuxus* L., fruticule des Alpes, à joli feuillage persistant et à fleurs jaunes; les autres, originaires de l'Afrique australe, sont de grands buissons à fleurs roses ou pourpres, dont le plus répandu et le plus beau est le *P. myrtifolia*. Toutes ces espèces ou variétés sont rustiques dans le midi de l'Europe.

Le *P. Senega* L., herbe vivace de l'Amérique du Nord, a quelques emplois en médecine.

POLYGASTER *Sampadarius* Fries. — Champignon souterrain du sud-est de l'Asie. On dit que c'est une des meilleures truffes connues. Il doit être bien entendu, cependant, que ce champignon n'a rien de commun avec les véritables truffes de l'Europe.

POLYGONUM *tinctorium* Lour. — Persicaire indigo ou tinctoriale. De la famille des Polygonées. Plante annuelle, cultivée au Japon et en Chine, où on en retire une teinture bleue analogue à l'indigo. Dans ces deux pays cette culture a de l'importance, et on a essayé de l'introduire en France. La plante s'y est montrée rustique et s'est même ressemée de ses graines; ses feuilles étaient riches en matière tinctoriale, et elle réussissait dans tous les sols non sujets à se dessécher. Il semblait donc qu'elle eût un certain avenir agricole; cependant, pour des raisons purement économiques sans doute, elle est tombée dans l'oubli. Toutefois elle pourra être reprise un jour avec plus de succès. D'après les expériences de MM. de Vilmorin, la plante se plairait particulièrement dans les terrains tourbeux et même marécageux.

POLYPORUS *giganteus* Fries. — Sorte de gros champignon qui croît sur le tronc pourri des arbres. Il est alimentaire et se vend même sur les marchés en Silésie. C'est toutefois un aliment médiocre, comme les autres espèces du genre, telles que les *P. frondosus, ovinus, tuberaster* et *citrinus*. Le docteur Atkinson cite, comme comestible, au Cachemyre, les *P. fomentarius* et *P. squamosus*.

POLYMNIA *edulis* Weddell. — Poire de terre, Yacon et Aricoma. Composée des Andes de la Nouvelle-Grenade, dont la racine produit des tubercules comestibles de la grosseur du poing et quelquefois beaucoup plus volumineux, et dont le poids peut atteindre 2 kilogrammes. Chaque plante en produit en moyenne 4 ou 5, et exceptionnellement de 15 à 20. Ces tubercules, qui ont la consistance du navet et un faible goût de poire, sont mangés crus par la population indigène et pauvre des Andes; ils sont meilleurs cuits et se rapprochent alors de ceux du topinambour. Comme légume, la plante a eu jusqu'ici peu de succès en France, mais elle semble promettre une bonne plante agricole pour la nourriture des bestiaux, et elle

aurait sur le topinambour l'avantage de ne pas drageonner. Elle pourrait devenir aussi une plante industrielle pour l'extraction du sucre que ses tubercules contiennent en proportion assez notable. Pour ces diverses raisons, la poire de terre, ou yacon, nous paraît mériter l'attention des expérimentateurs. Elle est d'ailleurs assez rustique dans une grande partie de la France.

POPULUS. — Peuplier. Genre d'arbres de la famille des Salicinées, dont les espèces, peu nombreuses si on les compare à celles des saules, se trouvent en Europe, en Asie, dans le nord de l'Afrique et dans l'Amérique septentrionale. Quelques-unes de ces espèces deviennent des arbres de première grandeur, mais le bois de la plupart, blanc et mou, n'a qu'un emploi assez restreint dans les grandes constructions. Tous sont rustiques sous nos climats et à feuilles caduques.

P. *alba* L. — Peuplier blanc, ypréau, blanc de Hollande. Arbre indigène, de 30 à 40 mètres, croissant avec rapidité, très pittoresque par son port et par son feuillage vert en dessus, cotonneux et blanc en dessous. Cet arbre se plaît dans les terres profondes et fraîches. Son bois, blanc, léger et facile à travailler, est employé en menuiserie pour des ouvrages communs, et il dure assez longtemps s'il est tenu au sec.

Le peuplier blanc a quelques variétés, parmi lesquelles nous citerons le *grisard*, ou *grisaille (P. canescens)*, qui se distingue du type par la teinte blanc-grisâtre du coton de ses feuilles, et le *peuplier cotonneux (P. nivea)*, dont les feuilles sont obtusément trilobées, et d'un blanc de neige en dessous, ce qui le rend particulièrement ornemental.

P. *angustifolia* James. — Arbre d'assez grande taille, vigoureux et de croissance rapide. Utilisé en Amérique pour faire des brise-vent et des abris contre le soleil.

P. *balsamifera* L. — Beaumier, Tacamahac. Des parties froides de l'Amérique du Nord, de la Sibérie et même de l'Himalaya, aux altitudes de 3,500 à 4,000 mètres. Il est de moyenne grandeur (20 à 25 mètres), plus petit encore en Europe. Ce qui le rend remarquable c'est l'espèce de résine aromatique qu'il exsude de ses bourgeons et qu'on recueille pour la livrer au commerce sous le nom de *baume de Tacamahac*. On lui rattache, comme simple variété, le *P. candicans* de quelques auteurs.

P. *ciliata* Wallich. — De l'Himalaya, aux altitudes de 1,500 à 3,000 mètres. C'est un gros arbre de 20 à 25 mètres, sur un mètre ou plus de diamètre.

P. *euphratica* Olivier. — Répandu du nord de l'Afrique à l'Himalaya, où il monte jusqu'à 4,000 mètres. Son bois est plus dur que celui des autres peupliers, et prend une couleur brune sur les arbres âgés. On s'en sert pour les constructions ordinaires, en menuiserie commune et pour divers autres ouvrages. Sa feuille est utilisée pour la nourriture des bestiaux. Cet arbre était connu des anciens; c'est celui dont il est parlé dans le 137e psaume de la bible.

P. *grandidentata* Michx. — Du nord de l'Amérique. Arbre de

20 à 25 mètres, à bois blanc et léger, qui, réduit en pâte, sert à fabriquer du papier.

P. *heterophylla* L. — *Cotton-wood* des Américains. Arbre d'une vingtaine de mètres, à bois blanc, mou, facile à fendre, employé aux mêmes usages que les précédents et servant comme eux à assainir les terres imbibées d'eau.

P. *monilifera* Aiton; *P. canadensis* Desf. — Désigné aussi sous le nom de *Cotton-wood* en Amérique. C'est un des plus grands arbres du genre, car il atteint jusqu'à 40 mètres de hauteur, sur une circonférence de 6 à 7 mètres à la base du tronc. C'est aussi un des plus utiles par son bois, qui, bien que léger et tendre, se prête à de nombreux emplois en menuiserie. Ce bois s'enflamme difficilement, ce qui est une sécurité contre les incendies, néanmoins il fournit un assez bon chauffage. La rapidité de sa croissance en fait un arbre précieux sous d'autres rapports, par exemple pour ombrager les avenues, les routes, les places publiques, etc., mais il ne faut y employer que les arbres mâles, parce que les femelles laissent tomber une sorte d'ouate, qui flotte dans l'air et devient très incommode pour les passants et les promeneurs. Du reste, il est peu difficile sur la nature du terrain et réussit à peu près partout.

P. *nigra* L. — Peuplier noir. L'arbre classique du genre. Il est répandu sur la plus grande partie de l'Europe, en Asie et jusqu'en Chine et sur l'Himalaya. C'est un grand arbre, à tronc droit, qui croît très vite dans les terrains frais. Dans le midi de la France on est dans l'habitude de le tailler en têtard, ce qui le rend difforme, mais lui fait développer de nombreux rameaux, qu'on utilise de bien des manières, et qui, réunis en fagots garnis de feuilles, sont une provision pour les moutons pendant l'hiver. Son bois léger et un peu mou est usité en menuiserie, et sert surtout à faire des caisses d'emballage. On le reproduit ordinairement par plançons, c'est-à-dire par simples gaules fichées dans la terre humide, où presque toutes s'enracinent.

Dans le type de l'espèce les branches sont plus ou moins étalées, mais il a produit une variété très habituellement cultivée, dont les branches rapprochées du tronc et dressées en font un arbre élancé. C'est le *peuplier pyramidal*, ou *peuplier d'Italie* (*P. fastigiata*), connu de tout le monde.

P. *angulata* Hort. Kew. — Peuplier de la Caroline. Grand et très gros arbre du sud des Etats-Unis, remarquable par la grandeur de son feuillage vert et luisant, mais par cela même donnant trop de prise au vent, qui en casse souvent les branches. C'est un bel arbre d'ornement, quoiqu'il ne soit pas suffisamment rustique dans le nord de la France, surtout pendant sa jeunesse. Son bois, léger et cassant, ne convient que pour les ouvrages communs de menuiserie. Il se reproduit aisément de branches bouturées en terre humide, mais il faut ne le planter que dans des massifs d'autres arbres pour le défendre contre la violence des vents.

P. *tremula* L. — Tremble. De l'Europe et d'une grande partie de l'Asie, jusqu'au Japon. Sa hauteur est de 20 à 25 mètres. C'est plutôt un arbre paysager que d'utilité, son bois blanc et léger n'ayant

que peu de valeur pour les travaux de menuiserie, mais il pourrait, étant broyé, entrer dans la confection de la pâte à papier, comme celui du *P. tremuloides*, ou faux-tremble de l'Amérique du Nord. Ces deux arbres ne réussissent pas dans les terres humides qui conviennent à d'autres peupliers et aux aunes.

On trouve dans les plantations de l'Europe plusieurs autres espèces de peupliers exotiques, telles que les *P. græca*, *hudsonica*, *lævigata*, *ontariensis*, etc., mais ce sont plutôt des arbres de collections d'amateurs que des arbres d'utilité réelle après ceux que nous avons signalés ci-dessus.

La culture et la multiplication des peupliers sont des plus simples. On peut recourir aux semis des graines, mais généralement on se contente de bouturer des branches, même déjà grosses, et leur reprise manque rarement dans les terres fraîches et un peu humides. Malgré le peu de valeur de leur bois, les peupliers ne laissent pas que de donner des profits relativement considérables en bois de chauffage, en fagots et perches, qui trouvent toujours un emploi à la campagne. Les branches coupées sur les arbres taillés en têtard au milieu de l'été, et tenues au sec, conservent leurs feuilles et deviennent une sorte de fourrage d'hiver, profitable surtout aux moutons. Il faut considérer en outre que les plantations de peupliers, surtout de peuplier noir, sont très utiles pour fixer les sables alluvionnaires le long des rivières sujettes aux débordements. Dans les prairies des lignes de peupliers d'Italie arrêtent les vents et fournissent de l'ombre aux bestiaux.

PORPHYRA *vulgaris* Agardh. — Plante marine de la famille des Algues, qu'on pourra s'étonner de voir figurer ici, car jamais en Europe on n'a songé à soumettre ces plantes à la culture, bien qu'on les récolte sur nos côtes océaniques pour en faire de l'engrais. Il en est autrement au Japon, où plusieurs espèces d'algues sont alimentaires et en quelque sorte cultivées dans l'eau de mer. C'est particulièrement le cas de celle dont il est question ici, et qui occupe de vastes étendues dans les mers froides ou tempérées de l'hémisphère septentrional.

Les Japonais y procèdent de la manière suivante : ils choisissent des baies peu profondes, donnant la préférence à celles ou l'eau douce de quelque rivière se mêle à l'eau salée. Ils fichent dans le limon des branches de chêne *(Quercus serrata)*, sur lesquelles les algues ne tardent pas à se fixer. Cela a lieu au printemps et la récolte se fait en hiver, à partir du mois d'octobre. Les jeunes algues sont alors détachées des branches et livrées à la consommation, au fur et mesure de la cueillette.

Les algues sont plus riches en substances alimentaires qu'on ne le soupçonnerait au premier abord. Ce sont elles d'ailleurs qui nourrissent l'immense population animale des océans. L'analyse chimique a fait reconnaître que, sur 100 parties, le *Porphyra vulgaris* en contient 26 de matières azotées et environ 5 de phosphate de potasse, indépendamment de quelques autres substances également utiles à l'alimentation.

Bien d'autres algues d'ailleurs sont usitées en Chine et au Japon pour la nourriture de l'homme, telles que le *Glœopeltis intricata*, le *Laminaria saccharifera* et diverses espèces de *Phylloderma, Phyllitis, Calhymenia, Cystoseira, Gelidium*, etc.

PORTULACARIA *afra* Jacq. — Portulacée arbustive de l'Afrique australe, à tige et rameaux charnus et succulents, et qui est la principale nourriture des éléphants. On l'emploie aussi à celle des moutons. Cette plante croissant dans les lieux les plus arides pourrait évidemment rendre des services en divers pays, et surtout dans le nord de l'Afrique.

POUZOLZIA *tuberosa* Wight. — Urticée de l'Inde, dont la racine napiforme est comestible. On pourrait sans doute l'améliorer par la culture et en faire une plante utile dans la plupart des pays chauds.

PRANGOS *pabularia* Lindl. — Grande ombellifère des plateaux de la Mongolie et du Thibet, vivace, rustique et renommée pour la nourriture des bestiaux et des moutons. Vers le milieu du siècle elle a été l'objet de quelques essais de culture en France, et bientôt oubliée, peut être à tort. D'autres espèces du même genre existent sur les hautes montagnes de l'Inde, dans l'Atlas et le Caucase. On croit que le *Prangos pabularia* est le *Silphium* mentionné par Arrien.

PRINGLEA *antiscorbutica* Anders. — Crucifère qu'on pourrait appeler le chou de Kerguelen. C'est une plante vivace, dont les longues racines ont le goût du radis ou du cran de Bretagne. Ses feuilles, sans cesse renouvelées, se serrent les unes contre les autres pour former une tête ou pomme assez semblable à celle d'un chou cabus, et c'est au-dessous de cette pomme que naissent les rameaux chargés de fleurs. La plante prospère surtout au voisinage de la mer, dans les terres basses et salées, mais elle s'élève aussi à 4 ou 500 mètres sur les montagnes de l'île. Elle rend les plus grands services aux baleiniers qui fréquentent ces parages, en leur fournissant un excellent légume, et en guérissant du scorbut les marins qui en sont atteints. Toutes les parties de la plante sont imprégnées d'une huile essentielle analogue à celle de la moutarde, du cresson, du cochléaria et de quelques autres crucifères. La culture pourrait en tirer un bon légume, qui serait surtout apprécié dans les pays froids. C'est au *Pringlea* que le célèbre navigateur Cook dût de sauver ses équipages ravagés par le scorbut, dans son voyage au pôle antarctique.

PRINSEPIA *utilis* Royle. — Arbre des montagnes du Népaul, dont les graines très huileuses sont utilisées dans le pays. Il appartient à la famille des Chrysobalanées. Probablement rustique en Europe.

PROSOPIS. — Arbres et arbrisseaux de la tribu des Légumi-

neuses-Mimosées, dont plusieurs espèces donnent des produits utiles à l'industrie et à l'agriculture. Il faut surtout signaler les suivantes :

P. *dulcis* Kunth. — Cashaw, Mesquite et Algarroba de la Californie et du Texas. Petit arbre épineux, à bois dur, extraordinairement fort, fréquemment employé pour faire des haies très défensives. Ses siliques, à pulpe sucrée, et assez analogues à celles du caroubier de l'Europe, servent à nourrir le bétail et quelquefois l'homme lui-même. Plusieurs autres *Prosopis* sont également utilisés pour la nourriture des animaux, mais seulement de ceux qui ruminent, et qui par là se préservent des gaz que cette nourriture développerait dans leur estomac et qui auraient pour conséquence des accidents graves et quelquefois mortels. Ces siliques, d'après les analyses de Sievert, contiennent de 25 à 28 pour 100 de sucre de raisin, de 11 à 17 pour 100 de fécule, de 7 à 11 pour 100 de protéine, de pectine et d'autres substances alimentaires non azotées. Elles sont également riches en potasse, en chaux et en acide phosphorique. Un autre emploi de ces fruits consiste à en fabriquer une sorte de bière mousseuse, nommée *Aloja*. Enfin on tire de l'écorce, des feuilles et des gousses elles-mêmes de plusieurs espèces ou variétés de *Prosopis,* jusqu'à 20 ou 21 pour 100 de tannin.

Le *P. glandulosa*, simple variété du précédent, exsude une gomme analogue à la gomme arabique, qu'on a soin de recueillir et qui est achetée par les droguistes du pays. Vingt mille kilogrammes, en moyenne, sont la récolte annuelle de cette gomme, et elle laisse un bénéfice important si l'on considère que la culture des arbres est pour ainsi dire nulle, et que la récolte de la gomme est faite par des femmes et des enfants. Le bois de l'arbre n'est pas d'ailleurs sans valeur; sa dureté et sa beauté, qui approchent de celles de l'acajou, en font un excellent bois d'ébénisterie. Ce serait, comme on le voit, un arbre à introduire dans le midi de l'Europe et le nord de l'Afrique.

P. *pubescens* Benth. — Des mêmes lieux que le précédent et appelé à rendre les mêmes services. Ses siliques, qui mûrissent en toute saison, sont riches en sucre et autres matières nutritives.

P. *spicigera* L. — De la Perse et de l'Inde, assez rustique pour pouvoir s'acclimater dans la région méditerranéenne et les déserts de l'Afrique. C'est aussi un arbre épineux et à siliques comestibles.

Plusieurs autres espèces du genre méritent encore d'attirer l'attention des cultivateurs.

PROTEA *mellifera* Thunbg. — Arbrisseau de l'Afrique australe, du groupe des Protéacées, remarquable par la beauté de ses fleurs réunies en capitules, mais bien plus intéressant par l'abondance du nectar que ces fleurs sécrètent, et qui est telle qu'on peut le recueillir dans des vases en laissant simplement égoutter les inflorescences. Ce nectar est un sirop naturel, presque entièrement composé de glucose, qu'on emploie à divers usages domestiques au cap de Bonne-Espérance. Il est susceptible de cristalliser et peut même remplacer le sucre proprement dit, ou saccharose. C'est toutefois à un autre point de vue que nous appelons sur cet arbrisseau l'attention des acclimateurs, car nous y voyons une des plantes les plus

utiles pour la nourriture des abeilles et par suite la production du miel. Par lui on donnerait de la valeur à beaucoup de terrains du midi de l'Europe et du nord de l'Afrique dont l'aridité s'opposerait à toute autre culture profitable.

Plusieurs autres arbrisseaux du même genre, et pareillement de l'Afrique australe, sont aussi très mellifères et mériteraient qu'on s'occupât d'eux autrement que comme simples arbustes d'ornement.

PRUNUS. — Prunier. Arbres et arbrisseaux de l'hémisphère septentrional, qu'on peut regarder comme le type des Rosacées-Amygdalées, dont le fruit est une drupe succulente, sucrée ou acerbe, contenant un noyau. Les pruniers sont si voisins des cerisiers, des abricotiers, pêchers et amandiers, que Linné a réuni tous ces arbres sous la dénomination commune de *Prunus*. Toutefois, dans la pratique de l'arboriculture, il est plus commode de les tenir séparés en genres particuliers, quoique souvent leurs différences soient difficiles à préciser.

Plusieurs espèces de pruniers sont devenues des arbres fruitiers de premier ordre, et la culture, qui en est fort ancienne, y a fait naître une multitude de variétés, dont nous n'avons pas à nous occuper ici, renvoyant les lecteurs aux traités spéciaux d'arboriculture fruitière. Nous citerons seulement pour mémoire les pruniers myrobolan, de Damas, perdrigons, mirabelles, Reine-Claude verte, rouge et violette, et parmi les prunes à pruneaux celles de Brignolles et d'Agen et les quetsches. Nulle part les pruniers ne sont aussi largement cultivés qu'en France, et c'est là que se confectionnent les meilleurs pruneaux, qui sont devenus l'objet d'un commerce très important et s'exportent dans le monde entier.

Outre les espèces fruitières proprement dites, il en existe beaucoup d'autres qui ne sont pas sans intérêt; telles, par exemple, que les suivantes :

P. *brigantiaca* L.; *Armeniaca* DC. — Prunier de Briançon, abricot du pape. Arbrisseau ou petit arbre des Alpes, à gros fruits jaunes, acerbes et à peine mangeables à leur complète maturité, mais contenant un noyau volumineux dont l'amande sert à faire de l'huile. Elle est connue sous le nom d'*huile de marmotte*. L'arbre est extrêmement productif.

P. *spinosa* L. — Le prunellier commun. Arbrisseau de presque toute l'Europe, épineux et très ramifié, communément employé à faire des haies, soit seul, soit en compagnie de l'aubépine, mais il a le défaut de drageonner du pied. Ses fruits, qui sont de petites prunes rondes, d'un violet presque noir, sont très acerbes; on les emploie cependant, mêlées à d'autres fruits sauvages, pour faire une mauvaise piquette dont se contentent, faute de mieux, les pauvres gens des campagnes.

P. *maritima* Wangenheim. — *Beech plum* des Américains. Arbuste épineux des régions maritimes de l'Amérique du Nord. Très drageonnant du pied; il est utile pour fixer les sables, que d'ailleurs il recherche. Ses fruits, de la grosseur d'une prune de mirabelle, sphériques, rouges ou violets, sont rigoureusement comestibles. Ils

pourraient d'ailleurs servir à faire des piquettes ou même une sorte de kirsch.

P. *japonica* Hort. — Du Japon, signalé récemment dans le *Gardener's Chronicle*, comme une des espèces les plus intéressantes du genre pour ses fruits volumineux, de la grosseur d'une pêche moyenne, lisses, assez semblables à ceux des brugnons (*Nectarines* des Anglais) et, dit-on, délicieux. L'arbre ne paraît pas avoir été encore introduit en Europe, mais il fructifie en Californie, où il a été envoyé du Japon. Si cette belle prune réalise les espérances qu'elle a fait concevoir, elle prendra rang parmi les meilleures du genre.

Beaucoup d'autres espèces de pruniers, les uns d'ornement pour leur belle floraison, les autres de simple curiosité, pourraient être ajoutées à cette liste. On les trouvera citées dans les ouvrages qui traitent spécialement de l'horticulture d'agrément.

PSAMMA *arenaria* Roem. et Sch.; *Calamagrostis arenaria* Roth. — Roseau du midi de l'Europe, du nord de l'Afrique et de quelques parties de l'Amérique du Nord, qui vit presque exclusivement dans les sables humides le long des rivières et au voisinage de la mer. C'est une des plantes les plus drageonnantes que l'on connaisse; ses stolons souterrains ou rampants à la surface du sol s'étendent souvent à plusieurs mètres du pied de la plante, aussi est-elle une des meilleures dont on puisse se servir pour fixer les sables et consolider ceux qui pourraient être entraînés par les débordements des rivières. Les sables les plus pauvres lui conviennent, pour peu qu'ils conservent d'humidité à la suite des pluies. Ses tiges serrées arrêtent en outre le sable apporté d'ailleurs par les cours d'eau, et par là épaississent de plus en plus celui où elles enfoncent leurs racines, quelquefois à plusieurs mètres de profondeur. Le feuillage de ce roseau est trop grossier pour pouvoir servir de fourrage, mais on peut l'utiliser comme litière ou en faire de la pâte à papier.

PSIDIUM. — Goyavier. Genre de Myrtacées comprenant des arbres et des arbrisseaux, la plupart de l'Amérique du Sud intra et extratropicale. Tous peuvent à la rigueur être considérés comme arbres fruitiers, mais il n'y en a encore qu'un petit nombre qui soient cultivés. Leurs fruits sont des baies succulentes, à chair sucrée-acidulée et parfumée, dans laquelle sont nichées les graines. Les espèces suivantes méritent d'être recommandées aux arboriculteurs et aux acclimateurs des pays chauds ou tempérés-chauds.

PS. *acidum* Martius. — De la région du Haut-Amazone. C'est un arbre d'une dizaine de mètres, dont les fruits sont jaune pâle et de la grosseur d'une pomme.

PS. *Araca* Raddi. — Des Antilles au Brésil méridional et au Pérou. Ses fruits sont, dit-on, délicieux, et ils avaient déjà été remarqués par les anciens botanistes Pison et Margraff. L'arbre recherche les lieux élevés et secs, ce qui fait supposer qu'il s'acclimaterait aisément dans le midi de l'Europe.

PS. *arboreum* Vellozo. — Des environs de Rio-Janeiro et au-

tres localités du Brésil méridional. Ses fruits sont de la grosseur d'un œuf de pigeon et excellents.

PS. *Cattleyanum* Sabine. — Goyavier de Cattley. Du Brésil et de l'Uruguay. Grand arbrisseau, qui est un des plus rustiques du genre, et déjà cultivé dans le midi de l'Europe. Il mûrit parfaitement ses fruits en Provence, dans la partie la plus chaude de ce pays. Ses baies sont d'un rouge pourpre obscur, de la grosseur et de la forme d'une corme, et ont quelque chose du goût de la fraise. Le *Ps. buxifolium* Nutt., de la Floride, en est très voisin et probablement aussi rustique.

PS. *chrysophyllum* Ferd. von Muller; *Abbevillea chrysophylla* Berg. — *Guabiroba do mato* des Brésiliens. Arbre d'une dizaine de mètres, du Brésil méridional. Ses fruits sont en moyenne de la grosseur d'une cerise, comestibles d'ailleurs, comme ceux du *Ps. cinereum* Mart. des mêmes régions, du *Ps. cordatum* Sims des Antilles et du *Ps. cuneatum* Cambess. de la province de Minas-Geraes, au Brésil.

PS. *grandiflorum* Mart. — Petit arbrisseau ou simple buisson des parties les plus méridionales du Brésil. Ses baies sont de la grosseur d'une noix.

PS. *Guyava* Raddi. — Goyavier jaune. C'est l'espèce classique du genre, et la plus ordinairement cultivée depuis le Mexique et les Antilles jusqu'à l'extrémité sud du Brésil. Ses fruits sont les goyaves proprement dites, dont on fait grand usage en Amérique comme fruits de table et pour les convertir en conserves qui s'exportent jusqu'en Europe. Leur grosseur ordinaire est celle d'un œuf de poule, et la chair en est excellente. Du reste il existe de nombreuses variétés de cet arbre, et parmi elles il s'en trouve qui produisent toute l'année, d'une manière continue. La culture en est facile dans tous les climats chauds, et on le voit quelquefois mûrir ses fruits dans les localités les mieux abritées de la Provence. Son succès serait plus assuré encore en Algérie et dans tout le nord de l'Afrique. C'est ce goyavier dont Linné avait fait deux espèces sous les noms de *Ps. pomiferum* et *Ps. pyriferum*.

PS. *incanescens* Mart. — Du Brésil méridional. C'est un simple arbrisseau de $1^{m}50$ à 2 mètres. Ses fruits sont comestibles.

PS. *polycarpum* Anderson. — Des Antilles et du Brésil. Arbrisseau des plus fertiles, et donnant ses fruits d'une manière continue pendant l'année entière. Ils sont jaunes, de la grosseur d'une belle cerise et exquis.

PS. *rufum* Mart. — Arbrisseau de 2 à 3 mètres, qui habite les montagnes de moyenne hauteur, dans le sud du Brésil, où la gelée se fait sentir en hiver. C'est peut-être l'espèce du genre la plus rustique. Il en serait probablement de même du *Ps. lineatifolium* des montagnes du Brésil, et du *Ps. malifolium* de l'Uruguay, tous deux à fruits comestibles.

PSORALEA *esculenta* Pursh. — Picotiane. Légumineuse vivace de l'Amérique du Nord, introduite en France vers le milieu du siècle par Lamare-Picot, qui l'annonçait comme pouvant devenir une

plante économique de valeur, par l'unique tubercule qu'elle produit, et d'où naissent tous les ans des tiges nouvelles. Ce tubercule, dont la consistance est celle d'un navet, est effectivement comestible, ou tout au moins pourrait servir à nourrir des bestiaux, mais il lui faut des années pour atteindre une grosseur qui permette de l'utiliser. La picotiane a été, en France, l'objet de plusieurs essais, et elle a été finalement abandonnée comme ne pouvant pas payer les frais de sa culture.

PSYCHOTRIA *Ecklonіana* Ferd. von Muller; *Grumilia cymosa* E. Meyer. — Arbre de l'Afrique australe, de la famille des Rubiacées, dont le bois, d'une belle couleur jaune citron, peut devenir un bois d'ébénisterie et de tabletterie d'une certaine valeur.

PTEROCARPUS. — Genre de Légumineuses du groupe des Dalbergiées, composé de grands arbres, utilisés en Asie pour leurs bois et divers autres produits. Les suivants sont surtout à signaler :

PT. *indicus* Roxbg. — *Lingo* de la Chine et de l'Inde. Il est renommé pour l'excellence et la beauté de son bois flammé de rouge. Il produit en outre une résine analogue au sang-dragon.

PT. *Marsupium* Roxbg. — Grand arbre de l'Inde et de Ceylan, où il s'élève sur les montagnes jusqu'à 1,000 mètres d'altitude, ce qui lui confère une certaine rusticité, probablement suffisante pour en permettre la culture dans les pays tempérés-chauds exempts de gelée. C'est de lui que l'on obtient la résine kino la plus employée en médecine, et qui contient jusqu'à 75 pour 100 d'acide tannique. L'arbre est à feuilles caduques.

PT. *santalinus* L. f[s]. — Des montagnes de l'Inde et relativement rustique. On l'exploite pour son bois, très connu sous le nom de bois de santal rouge, et aussi pour la matière tinctoriale qu'il contient. Sa culture a pris de l'importance au Japon, surtout à ce dernier point de vue.

PTEROCARYA. — Genre d'arbres de la famille des Juglandées, originaires des pays tempérés et tempérés-chauds de l'Asie. Ce sont des arbres forestiers et d'ornement, qu'on a depuis peu introduits dans les collections européennes. Trois espèces sont à signaler :

PT. *caucasica* L. — De la région du Caucase, grand arbre dont le feuillage composé de 5 à 9 folioles rappelle celui du noyer. On dit son bois de bonne qualité. Il est d'ailleurs rustique dans le centre et le midi de l'Europe.

PT. *fraxinifolia* Kunth. — De la Perse et de l'Asie centrale. Assez semblable au précédent. Une troisième espèce, le *Pt. stenoptera*, du Japon, introduit dans le midi méditerranéen de la France, s'y montre assez rustique, quoiqu'il y souffre dans les hivers rigoureux.

PTEROXYLON *utile* Eckl. et Zey. — Arbre de l'Afrique australe, de la famille des Sapindacées, renommé pour la solidité et la

beauté de son bois, comparable à l'acajou et employé à de nombreux usages domestiques. Il est très combustible, même encore vert, ce qu'il doit à un principe volatil inflammable, qui se dégage par la chaleur et le frottement.

PTYCHOSPERMA. — Genre de Palmiers de la Nouvelle-Hollande et des îles de l'océan Pacifique, analogues aux Arecs, à feuilles pennatifrondes et tous remarquables par la majesté de leur port, aussi sont-ils fort recherchés pour l'ornementation des grandes serres chaudes de l'Europe. Quelques-uns pourraient croître à l'air libre sur les bords de la Méditerranée.

PT. *Alexandræ* Ferd. von Muller. — De l'Australie orientale (Queen's Land). C'est le plus grand des palmiers australiens et une des plus belles productions végétales de cette partie du monde. Sa hauteur dépasse 30 mètres et la couronne de feuilles qui termine son stipe élancé est proportionnée à cette grande taille. Ce sera une importante acquisition pour les pays tempérés-chauds exempts de gelées.

PT. *arfakiana* Beccari. — Espèce peu connue, des hautes montagnes de la Nouvelle-Guinée. Encore rare dans les serres chaudes de l'Europe.

PT. *Cunninghami* H. Wendland. — De l'Australie orientale, s'avançant très loin au sud, en dehors des tropiques, ce qui lui assure une rusticité relative probablement suffisante pour l'acclimater dans les parties les plus méridionales de l'Europe. C'est aussi un grand arbre, presque rival du *Pt. Alexandræ.*

PT. *Mussenbrockiana* Beccari. — De Ternate et autres iles voisines de l'Inde, jusqu'à 1,000 mètres d'altitude. Sa taille est d'une trentaine de mètres. Cette espèce est encore peu connue, mais sa beauté lui assure de l'avenir dans les collections de l'Europe. On croit qu'il serait rustique au sud de la Méditerranée et peut-être dans quelques îles de cette mer.

Aux espèces précédentes on peut ajouter les *Pt. disticha* Miq. (*Areca disticha* Griffith), espèce montagnarde de la province d'Assam, et *Pt. elegans* Blume (*Seaforthia elegans* Rob. Br.), des côtes intratropicales de l'Australie. Ce palmier est déjà assez commun dans les serres chaudes de l'Europe.

PUERARIA *Thunbergiana* Benth. — *Koudzou* des Japonais. Légumineuse vivace du Japon, à racine féculente et à longues tiges sarmenteuses, qu'on a introduite en France dans ces dernières années, dans l'espoir d'en faire une plante économique. Les essais qui en ont été faits pendant plusieurs années consécutives n'ont pas répondu à l'attente des expérimentateurs. Tout au plus pourrait-on utiliser les longs et forts sarments de la plante en les convertissant en filasse, comme on le fait au Japon, mais encore faudrait-il que la plante vînt sans culture et dans des terres qui ne pourraient pas être occupées autrement. Il y a moins à attendre encore de sa racine, qui, en France du moins, n'a pas produit jusqu'ici de véritables tubercules.

Le *P. tuberosa* DC., de l'Asie méridionale, qui croît à des altitudes de plus de 1,000 mètres et produit, dit-on, de gros tubercules comestibles, pourrait être essayé dans des pays plus chauds que l'Europe. Il semble peu probable cependant qu'il y ait quelque service à en attendre.

PUGIONIUM *cornutum* GÆRTN. — Plante herbacée de la famille des Crucifères, de l'Asie centrale, depuis la mer Caspienne jusqu'à la Chine. Elle est employée en qualité de légume par les Mongols. Peut-être est-elle cultivée sur quelques points.

PUNICA *Granatum* L. — Le grenadier. Grand arbrisseau qu'on croit originaire d'Orient, à feuilles caduques, à grandes fleurs rouge de sang, naturalisé depuis les temps les plus anciens dans le nord de l'Afrique et le midi de l'Europe, où il produit ces volumineux et beaux fruits connus sous le nom de grenades. Il est commun dans tout le Midi méditerranéen, et même retourné à l'état sauvage sur quelques points. On s'en sert fréquemment pour faire des haies, que ses épines rendent assez défensives. Dans le nord de la France, où il n'est qu'un arbre d'ornement, comme l'oranger et le bigaradier, on le cultive en caisse, et on l'hiverne dans les orangeries, pour le remettre à l'air libre pendant la belle saison.

Le grenadier a produit de nombreuses variétés, au sujet desquelles nous renverrons le lecteur aux traités spéciaux d'arboriculture fruitière. Ses fruits ont le défaut de ne pouvoir pas se conserver longtemps et de ne pas résister à de longs voyages.

L'écorce de sa racine et la peau coriace de ses fruits contiennent un principe amer qui passe pour un des meilleurs remèdes contre le ténia. Ses fleurs et ses graines jouissent aussi de quelques propriétés anthelminthiques, cependant la médecine en fait peu d'usage aujourd'hui.

PYCNANTHEMUM *incanum* MICHX. — Labiée vivace du nord de l'Amérique, dont l'odeur aromatique rappelle celle de la menthe poivrée. Elle se plaît dans des lieux rocailleux qui pourraient être utilisés par sa culture.

Une seconde espèce, le *P. montanum* MICHX., est employé par les Américains comme le sont les menthes en Europe. Il en a d'ailleurs toutes les propriétés, et pourrait comme elles être soumis à la distillation.

PYRULARIA *edulis* MEISSNER. — Grand et bel arbre de la famille des Santalacées, indigène des hautes montagnes du Népaul et des régions voisines. Ses fruits drupacés servent à la nourriture des habitants. D'autres espèces du même genre existent dans l'Himalaya et sur les montagnes de l'île de Ceylan. Une espèce, le *P. pubera* MICHX., du nord de l'Amérique, pourrait être cultivée en Europe pour l'huile que contiennent ses noyaux.

PYGEUM *ilicifolium* Dne; *Cerasus ilicifolia* HORT.; *Prunus ilici-*

folia NUTTALL. — Grand arbrisseau de Californie, à feuilles persistantes, épineuses sur leur contour, ce qui leur donne quelque ressemblance avec celles du houx. Le fruit, semblable à une petite prune d'un violet foncé à la maturité, contient un noyau très gros relativement, dont l'amande pourrait fournir de l'huile. Ce bel arbrisseau est rustique dans le midi de la France ; il croît très vite et se prête bien à la taille et au ciselage, ce qui, joint à ses feuilles un peu épineuses, d'une verdure vive et coriaces, le rend propre à faire des haies à la fois décoratives et défensives.

PYRUS. — Poirier et pommier. Arbres et arbrisseaux de l'hémisphère septentrional, types du sous-ordre des Pomacées, dans la grande famille des Rosacées, qui ont fourni les arbres fruitiers les plus importants dans tous les pays tempérés de l'ancien et du nouveau monde. Il suffit de nommer les poires et les pommes pour rappeler aux lecteurs l'immense service que ces arbres rendent à l'agriculture et à l'horticulture fruitière.

Dans la pratique on considère les poiriers et les pommiers comme deux genres différents, et en effet on ne peut guère les confondre l'un avec l'autre ; au point de vue strictement botanique on est obligé de les réunir en un seul. Non seulement la structure de leurs fleurs et de leurs fruits est la même, ils y ajoutent un autre caractère important, qui est d'avoir des pepins, et non des noyaux ou nucules osseux comme d'autres pomacées à fruits comestibles. Les pommiers proprement dits, reconnaissables à leur fruit sphérique, sphérique-déprimé, plus rarement ovoïde, et dont le pédoncule ou queue est plus ou moins enfoncé dans une cavité, sont, d'une manière générale, plus septentrionaux que les poiriers. On distingue ordinairement au premier coup d'œil les poires à leur forme allongée, presque toujours rétrécie du côté du pédoncule, peu ou point enfoncé dans une cavité. Il y a cependant quelques exceptions, car on connait des poires presque ou tout à fait sphériques, qui ont beaucoup de ressemblance avec des pommes, mais leur saveur n'a jamais l'acidité qui existe toujours dans ces dernières à divers degrés, surtout dans les variétés sauvages de pommiers. Les poires sauvages sont surtout acerbes, souvent au point d'être immangeables, mais elles blettissent dans l'extrême maturité, et le tannin dont elles étaient imprégnées se change en sucre, ce qui les rend alors comestibles.

Les pommiers et les poiriers sont cultivés sur une immense échelle, en Europe et en Amérique, non seulement pour les fruits de table dont il se fait de grandes exportations, mais aussi pour les boissons alcooliques qu'on obtient par la fermentation du suc de leurs fruits. Les pommes donnent le cidre proprement dit ; les poires fournissent le poiré, boisson assez analogue au vin blanc, et qui sert même à faire des imitations de vin de Champagne. Cette industrie est déjà florissante en France.

Si l'on excepte la vigne, le pommier et le poirier sont peut-être les arbres chez lesquels la culture a fait naître le plus de variétés. On les compte par centaines dans les catalogues de l'horticulture,

mais il s'en faut de beaucoup que toutes aient une réelle valeur. Les personnes intéressées dans la question trouveront tous les détails nécessaires dans les traités spéciaux, très nombreux, qui ont été écrits sur ce vaste sujet, et parmi lesquels on doit mettre en première ligne, pour la France du moins, le *Dictionnaire de pomologie* d'André Leroy.

On ignore de quelles espèces sauvages sont sortis primitivement les pommiers et les poiriers de nos jardins; nous ne savons pas davantage s'ils sont d'origine européenne ou asiatique, toutefois il existe en Europe un petit nombre de pommiers et de poiriers sauvages qui pourraient être tout aussi bien des variétés dégénérées de nos races cultivées qu'en être la souche première. Il faut d'ailleurs reconnaître que nous sommes dans la même ignorance relativement à l'origine de la plupart des plantes économiques depuis longtemps cultivées.

En dehors de la production des fruits, les pommiers et les poiriers rendent quelques services par leur bois. Celui des vieux pommiers est léger et peu sujet à se fendre, ce qui fait qu'on l'emploie à faire de menus ustensiles qui demandent ces deux qualités. On en fait surtout des sabots de femmes, légers et d'une assez longue durée.

Le poirier, qui, avec les années, devient un grand arbre, fournit un bois de qualité, dur et solide, employé en menuiserie et en ébénisterie. Dans une certaine mesure il peut remplacer le buis pour la gravure sur bois. Il vit des siècles et on en voit dont le tronc a jusqu'à 3 mètres de circonférence à hauteur d'homme. Ces vieux poiriers sont souvent extrêmement fertiles ; il en est qui produisent en une seule récolte de 20 à 30,000 fruits, mais ce sont toujours des arbres non greffés et qui se rapprochent beaucoup des variétés sauvages.

Le pommier et le poirier ne prennent que difficilement de greffe l'un sur l'autre; on y a cependant réussi quelquefois, mais ces greffes n'ont ni solidité ni durée. Ce qui est plus étonnant, si le fait qu'on rapporte est vrai, c'est le croisement de ces deux espèces, c'est-à-dire la fécondation du pommier par le pollen du poirier, qui aurait réussi une fois en Amérique, et dont le résultat serait un hybride.

Le genre d'arbres qui nous occupe a aussi fourni quelques espèces d'ornement, fort belles au moment de leur floraison, mais la plupart stériles et sans autre utilité. Il suffira de citer les *P. coronaria* de l'Amérique du Nord, *P. spectabilis* de la Chine, *P. sempervirens* ou *angustifolia* d'Orient, et *P. cerasifera* de Sibérie, dont les fruits, très semblables de couleur et de grosseur à des cerises, pourraient être comestibles. Tous ces arbres se rattachent au groupe des pommiers proprement dits et ont été réunis par divers auteurs au genre *Malus*, le nom botanique du pommier.

QUERCUS. — Chêne. Genre principal de la famille des Cupulifères, comprenant près de 300 espèces, la plupart très variables et souvent difficiles à distinguer, appartenant principalement à l'hémisphère septentrional, mais dont quelques-unes s'avancent vers le sud un peu au-delà de l'équateur. Les chênes sont en majeure partie des arbres de grande et de moyenne taille, dont plusieurs sont des arbres forestiers de premier ordre par les qualités de leur bois; d'autres fournissent à l'industrie divers produits dont les plus importants sont le liège, des écorces à tan et des matières tinctoriales. Leurs graines volumineuses, qui portent le nom de *glands*, et qui sont enchâssées plus ou moins profondément dans une sorte de réceptable, ou de cupule, sont utilement employées à l'engraissement des porcs; il en est même qui servent à la nourriture de l'homme. La fécule qu'elles contiennent, débarrassée d'un principe amer qui s'y mêle, fournit matière à diverses fabrications, entre autres à celle du racahout, qui a eu tant de vogue dans la première moitié de ce siècle.

Beaucoup de chênes sont de beaux arbres paysagers, et c'est à ce titre surtout que plusieurs espèces exotiques ont trouvé place dans les parcs de l'Europe. Leurs fleurs monoïques, en châtons et dépourvues de corolle, sont sans apparence, mais leur port majestueux et leur élégant feuillage, caduc ou persistant suivant les espèces, et qui chez quelques-unes revêt en automne de brillantes teintes de jaune ou de rouge, justifie amplement l'usage que l'on en fait dans l'horticulture décorative.

Au point de vue purement botanique les chênes diffèrent très peu des châtaigniers; il en est même quelques-uns, dont les glands, presque entièrement recouverts par l'involucre ou cupule, pourraient tout aussi bien être classés dans les deux genres. Les botanistes ont pris un moyen terme en créant pour eux un troisième genre, celui des *Castanopsis*.

Dans la liste qui va suivre nous nous bornerons à citer les espèces les plus intéressantes au point de vue de l'industrie, ou au moins les plus recherchées jusqu'à ce jour, sans dissimuler que parmi celles que nous négligerons il en est encore de tout à fait dignes de l'attention et des soins de l'arboriculteur.

Q. *Ægilops* L. — Le chêne vélani, le *Valonia* des Grecs. Grand arbre de Grèce et d'Asie-Mineure, à feuilles demi-persistantes, dont les cupules des glands, connues dans le commerce sous le nom de *valonée*, sont employées dans la teinture et la tannerie. Les glands eux-mêmes sont utilisés de cette manière avant leur maturité. La valonée alimente un commerce considérable d'exportation. On en jugera par ce fait que 33,802 tonnes de cette denrée ont été exportées de Smyrne à Londres, dans la seule année 1876, au prix de 450 fr. la tonne. La Grèce en exporte environ 10,000 tonnes par an, et néanmoins ces quantités ne suffisent pas à satisfaire la demande. La valonée est, en effet, une des meilleures matières de tannage; elle communique au cuir une belle teinte et le rend moins perméable à l'humidité que les autres tannins. Les glands du chêne vélani sont rigoureusement comestibles, cuits ou même crus, et l'in-

dustrie pourrait en tirer de la fécule. L'arbre est rustique et prend un beau développement dans le midi de la France, où il n'a cependant été considéré jusqu'ici que comme arbre d'agrément ou de curiosité.

Q. *agrifolia* NÉE. — Du Mexique et de la Californie. C'est un des plus beaux arbres à feuilles persistantes de tout le genre et un des plus grands. Sa hauteur dépasse souvent 30 mètres sur un tronc de 5 à 6 mètres de circonférence. Le diamètre de sa tête touffue est de 25 à 40 mètres, suivant l'âge des arbres. Au dire des bûcherons il existe deux variétés de ce chêne, l'une à bois blanc, l'autre à bois rouge, et ce bois, qui est fragile lorsqu'il est encore vert, et dure peu s'il est exposé aux injures de l'air, devient presque aussi fort que celui du chêne rouvre de l'Europe quand il a été abattu en saison convenable et qu'il est devenu sec. On l'emploie à diverses constructions en Amérique, principalement à faire des pièces courbes pour la marine. L'arbre croît indifféremment au voisinage de la mer et dans les vallées des montagnes.

Q. *alba* L. — Chêne blanc de Québec. Répandu dans l'Amérique du Nord du Canada à la Floride et à l'ouest du Texas. C'est un des chênes forestiers les plus précieux de l'Amérique, aussi bien par ses belles proportions que par l'excellence de son bois, propre à toutes les constructions civiles et maritimes. On en fait des instruments agricoles, des madriers pour les machines de tout genre, des traverses de chemins de fer, des meubles, etc. L'arbre s'élève à 30 mètres et plus, et on en voit dont le tronc ne mesure pas moins de 20 mètres au-dessous des premières branches. Son écorce contient 8 pour 100 de tannin.

Q. *annulata* SMITH. — Grand arbre à feuilles persistantes du Népaul. On dit son bois de bonne qualité. Plusieurs autres chênes intéressants existent dans l'Himalaya, entre autres le *Q. spicata*, très gros et très grand arbre, qui ne dépasse pas l'altitude de 1,700 mètres, et qu'on croit exister aussi sur les montagnes de Bornéo, Java et Sumatra.

Q. *aquatica* WALTER. — Du nord de l'Amérique. Cet arbre, haut de 15 à 20 mètres, fournit du bois de construction et surtout d'excellentes écorces pour le tannage. Il se plaît dans les lieux humides et au bord des rivières.

Q. *Cerris* L. — Chêne chevelu du midi oriental de l'Europe, indigène aussi dans quelques parties de la France. Il se distingue des autres chênes d'Europe par les écailles saillantes et pointues de ses cupules, ce qui lui a valu son nom vulgaire. Son feuillage est caduc ou demi-persistant suivant les climats et la rigueur des hivers. C'est un arbre forestier de premier ordre, par ses dimensions et par la solidité de son bois, également utilisé dans les constructions civiles et dans la marine. On en fait aussi de nombreux ustensiles domestiques, et même des meubles qui sont fort beaux.

Q. *chrysolepis* LIEBMANN. — De Californie. Très variable par la taille, prenant quelquefois des proportions presque gigantesques, d'autres fois ne dépassant pas celles d'un arbre moyen de 12 à 15 mètres. Son bois est des plus durs et des plus solides, et on s'ac-

corde à le regarder comme un des meilleurs arbres forestiers de Californie. C'est, pour ce dernier pays, l'équivalent du chêne rouvre de l'Europe.

Q. *coccifera* L.— Le chêne kermès. De tout le midi de l'Europe, du nord de l'Afrique et de l'Orient. Petit arbre ou arbrisseau buissonnant, à feuilles coriaces, épineuses sur leur contour et persistantes. Il croît dans les terrains les plus rocailleux et les plus arides, où il reste à l'état de buisson ; en meilleur sol il forme un arbre à tête arrondie, de 4 à 5 mètres de hauteur. C'est sur cet arbre qu'on récolte une sorte de cochenille, le kermès (*Coccus Ilicis*), qui donne un pigment rouge, jadis très employé en teinture et en médecine, mais dont l'usage est aujourd'hui fort restreint. En France le chêne kermès ne sert plus guère qu'à fournir des fagots pour le chauffage des fours.

Q. *coccinea* Wangenh. — Chêne quercitron, chêne noir d'Amérique. Des Etats-Unis. Arbre à feuilles caduques, de 30 à 35 mètres de hauteur, sur 1 mètre à 1m50 de diamètre, et de croissance rapide, mais il recherche les bonnes terres, profondes et fraîches. Son bois est presque aussi bon que celui du chêne blanc d'Amérique, et il est employé dans la charpente et la menuiserie. Toutefois le principal produit de l'arbre est la teinture jaune connue sous le nom de *quercitron*, et qui est préférable à la gaude.

On rattache à cet arbre, comme variété, le *Q. tinctoria* Bartr., dont le bois fin et serré est de longue durée d'après le professeur Sargent, et recherché pour le charronnage, la tonnellerie et la charpente. Son écorce intérieure fournit aussi une teinture jaune. Le chêne écarlate (*Scarlet oak* des Américains), qui est une autre variété du *Q. coccinea*, est fort inférieur au type de l'espèce, et ne fournit guère à l'industrie que des écorces à tan, qui encore sont d'une richesse médiocre. On dit que le *Q. heterophylla*, de Bartram, est un hybride du chêne à feuilles de saule (*Q. phellos*) et du chêne quercitron.

Q. *cornea* Lour. — De la Chine. Arbre de 12 à 15 mètres, à feuillage persistant, dont les glands sont comestibles. Il occupe en Chine la même place que le chêne ballote en Espagne et le nord de l'Afrique.

Q. *cuspidata* Thunbg.— Arbre superbe du Japon, dont les glands, réunis en des sortes de grappes, mais à peine plus gros que des haricots moyens, sont excellents à manger après avoir été grillés comme les châtaignes. On les vend régulièrement sur les marchés du Japon.

Q. *densiflora* Hook. et Arnt.— Chêne-châtaignier de Californie. Grand et bel arbre à feuilles persistantes, et formant une tête compacte. Son bois est médiocre et sujet à se détériorer rapidement, mais son écorce est riche en tannin.

Q. *dentata* Thunbg. — Du Japon. Nous avons peu de renseignements sur cet arbre, mais nous savons que c'est une des espèces de chênes qui nourrissent le ver à soie connu sous le nom de *Yama-Maï*, ce qui lui donne de l'intérêt.

Q. *Douglasii* Hook. et Arnt. — Le chêne bleu de Californie.

Très grand arbre, dont le tronc mesure quelquefois plus de 6 mètres de circonférence. Son bois rivalise en force et en durée avec celui du chêne blanc d'Amérique.

Q. *dilatata* Lindl. — De l'Himalaya et des montagnes de l'Afghanistan, entre les altitudes de 1,600 et 3,000 mètres. C'est un bel arbre, très feuillu, donnant beaucoup d'ombre et dont les rameaux servent de fourrage au bétail. Son bois est dur, lourd, d'une longue durée, et employé dans tous les genres de constructions.

Q. *falcata* Michx. — De l'Amérique du Nord; haut de 20 à 30 mètres sur 1 mètre ou plus de diamètre à la base du tronc. Cet arbre, qui perd ses feuilles en hiver, se plaît dans les terrains sablonneux et secs, et pourrait être planté aux abords de la mer. Son bois, très médiocre, sert quelquefois à faire des douves de barriques, mais n'a guère d'autre emploi. En revanche son écorce contient un tannin d'excellente qualité, et les galles de ses feuilles servent à faire une encre de qualité supérieure.

Q. *Garryana* Douglas. — Du nord-ouest de l'Amérique, entre les 38e et 50e parallèles. C'est un grand arbre de 35 à 40 mètres de hauteur, sur 2 mètres de diamètre au pied du tronc. Son bois est remarquablement pâle pour un chêne, mais à grain fin, dur, très résistant et de longue durée, ce qui le rend propre à tous les ouvrages de charpente et de menuiserie. Ses glands, à peu près doux et mangeables, sont surtout une excellente nourriture pour les porcs.

Q. *glabra* Thunbg. — Gracieux arbrisseau du Japon, à feuillage persistant et presque semblable à celui du laurier. On le rencontre dans les jardins d'agrément de la Provence. Ses glands sont réputés comestibles au Japon.

Q. *glauca* Thunbg. — *Cachi* des Japonais. Grand et bel arbre à feuilles persistantes, dont le bois fin et dur sert à faire divers ustensiles pour l'usage domestique. Cet arbre intéressant existe aussi dans quelques jardins de Provence, où toutefois nous ne le connaissons encore qu'à la taille d'arbrisseau.

Q. *Ilex* L. — Yeuse, chêne vert. De tout le midi de l'Europe, du nord de l'Afrique et de l'Asie centrale jusqu'à l'Himalaya, où il arrive aux altitudes de 3,000 mètres. La taille de cet arbre est très variable, et il est rare qu'elle dépasse 15 mètres; le plus souvent elle n'y atteint pas, ce qui peut tenir à la mauvaise qualité des terrains où on le relègue. Livré à lui-même le chêne yeuse forme une large tête, dont le feuillage dense et persistant fait l'ornement des paysages méridionaux. Son bois est dur et solide, mais à cause de ses faibles dimensions il ne peut guère servir qu'à faire des instruments agricoles, des manches d'outils, des vis de pressoirs, etc. C'est un arbre fertile, qui produit en abondance des glands pour la nourriture et l'engraissement des porcs, et qui utilise ainsi des terrains rocailleux impropres à toute culture. Son écorce est quelquefois employée dans les tanneries.

Le chêne yeuse est extrêmement variable et a souvent induit les botanistes en erreur par les aspects différents qu'il peut prendre. A tort ou à raison on lui rattache comme variété le *chêne Ballote,* ou *chêne à glands doux (Q. Ballota* L.), de l'Espagne et du nord de

l'Afrique, qui lui ressemble par son feuillage coriace et légèrement épineux sur son contour, mais qui en diffère par des glands plus gros et surtout de saveur beaucoup moins âpre, dont les populations pauvres font leur nourriture. Ces glands se mangent grillés à la façon des châtaignes ou rôtis sous la cendre. L'arbre n'a jamais été soumis à une culture régulière, et il serait intéressant de chercher à l'améliorer par la sélection des bonnes variétés, par la greffe et par les soins qu'on donne en France aux diverses bonnes races de châtaigniers.

C'est cette espèce de chêne qui, dans quelques départements de la France, a reçu le nom de *chêne truffier*, parce que c'est au voisinage de ses racines qu'on récolte les belles truffes du commerce (*Tuber cibarium*, *T. melanosporum*), et il suffit d'en semer les glands dans un terrain calcaire pour obtenir, au bout de quelques années, ce qu'on appelle une truffière. Ce n'est cependant pas la seule espèce du genre qui favorise le développement des truffes. Tous les chênes capables de vivre dans les sols calcaires sont dans ce cas, et, sous ce rapport, le chêne yeuse n'est pas supérieur au chêne pubescent, qu'on lui préfère dans certaines localités.

Un autre service qu'on peut demander au chêne vert, c'est d'en faire servir les feuilles à la nourriture des nouvelles espèces de vers à soie importées de Chine, les *Bombyx (Antherea) Yama-Maï* et *Pernyi*. Une éducation de vers de cette dernière espèce, faite sous nos yeux, à l'aide des feuilles du chêne vert, a parfaitement réussi dans les conditions ordinaires des magnaneries. L'expérience a d'ailleurs démontré que ces vers peuvent être élevés à l'air libre sur des chênes simplement taillés en buissons, ce qui est une importante simplification de cette industrie.

Q. *incana* Roxbg. — De l'Himalaya, aux altitudes de 1,000 à 2,500 mètres. Grand et bel arbre à feuillage persistant. Ce qui ajoute à son intérêt c'est qu'il nourrit un ver-à-soie, l'*Antherea Roylei*, qui produit de très gros cocons, et qu'il serait fort désirable d'introduire en Europe.

Q. *infectoria* Oliv. — Chêne des teinturiers. Arbrisseau ou petit arbre d'Orient et de Perse, naturalisé sur quelques points de la région méditerranéenne. Il fournit au commerce la noix de galle, si usitée en teinture. On sait que ce produit est une excroissance provoquée par la piqûre d'un insecte (*Cynips*), d'où il suit que pour cultiver l'arbre au point de vue industriel, là où il n'est pas indigène, il faudrait y apporter l'insecte lui-même, ce qui ne semble pas offrir des difficultés insurmontables.

Q. *lamellosa* Smith. — De l'Himalaya, entre 1,600 à 3,000 mètres d'altitude. C'est un des plus grands chênes connus, car il atteint, d'après les voyageurs, jusqu'à 40 mètres de hauteur, et le tronc, très droit, a quelquefois de 18 à 20 mètres de longueur sous les branches. Comme arbre forestier il est de premier ordre. Plusieurs autres chênes de l'Himalaya (*Q. lanuginosa* Don, *Q. lancifolia* Roxbg., etc.) mériteraient de même d'attirer l'attention des arboriculteurs.

Q. *lobata* Née. — Le chêne blanc du Sacramento. De Californie.

Rival du précédent pour les dimensions, car il atteint, comme lui, jusqu'à 40 mètres et plus, formant une énorme tête, dont les longues branches étalées arrivent jusqu'à toucher le sol. Son bois, fragile quand il est vert, durcit en séchant, et il semble valoir mieux que la réputation qu'on lui a faite. Ses glands, à peu près doux, contribuent dans une large mesure à nourrir les populations indigènes de la Californie septentrionale pendant l'hiver.

Q. *lyrata* Walter. — Du sud des Etats-Unis, de l'Illinois à la Floride et à la Louisiane. Arbre majestueux, de 20 à 25 mètres, qui se plaît dans les sols humides. Nous ignorons ce qu'il peut valoir comme arbre forestier, mais il pourrait devenir dans le midi de l'Europe un bel arbre paysager.

Q. *macrocarpa* Michx.— De l'Amérique du Nord. Arbre remarquable par l'ampleur de son feuillage caduc et la grosseur de ses glands. En Europe c'est un des beaux arbres paysagers que nous devons aux Etats-Unis, mais en Amérique on l'estime surtout pour son bois, qu'on dit être presque aussi bon que celui du chêne blanc.

Q. *macrolepis* Kotschy. — De la Grèce. Cet arbre diffère très peu du vélani *(Q. ægilops)*, et les cupules de ses glands ont la même valeur commerciale.

Q. *mongolica* Fischer. — De la Mandschourie et du nord de la Chine. Ses feuilles servent, comme celles du *Q. serrata*, à nourrir les vers à soie des chênes *(Bombyx Yama-Maï* et *B. Pernyi)*, particuliers à cette partie de l'Asie.

Q. *palustris* Du Roi.— Des localités marécageuses de l'Amérique du Nord. C'est un arbre de 20 à 25 mètres, de croissance relativement rapide, dont le bois agréablement veiné est recherché pour les travaux de menuiserie et d'ébénisterie.

Q. *phellos* L.— Le chêne à feuilles de saule des Etats-Unis, ainsi nommé de l'étroitesse de son feuillage lancéolé et luisant. Il est introduit depuis longtemps en Europe, où il ne remplit que le rôle d'arbre paysager, car son bois a peu de valeur. Ses glands sont comestibles.

Q. *Mirbeckii* Coss. — Le chêne zen des Arabes. Grand et bel arbre des montagnes d'Algérie et de Tunisie, répandu surtout dans la partie montagneuse de la province de Constantine. Peut-être existe-t-il aussi dans le midi de l'Espagne, décrit sous un autre nom par les botanistes. Sa taille approche de celle du chêne rouvre, mais il en diffère beaucoup par son grand feuillage demi-persistant, d'une verdure claire, et assez semblable par sa forme à celui du châtaignier. Cet arbre est déjà naturalisé sur quelques points de la Provence, où il semble se plaire dans les terres fraîches et siliceuses. Il donne beaucoup d'ombre et tient une place distinguée parmi les arbres paysagers de cette région.

Un point sur lequel il convient d'appeler l'attention des acclimateurs, c'est que le chêne zen est très précoce et développe ses bourgeons dès la fin de l'hiver, plusieurs semaines avant les chênes du pays, ce qui serait un avantage considérable pour les personnes qui élèvent les vers à soie des chênes du Japon et de la Chine, dont l'éclosion a lieu ordinairement de très bonne heure, ce qui les oblige

à activer en serre la végétation de nos chênes communs, et par là complique très notablement les opérations de cette nouvelle industrie séricicole.

Q. *Prinus* L. — Chêne des marais et chêne-châtaignier des Américains. C'est un des plus beaux arbres du genre par ses vastes proportions, ses belles formes et l'abondance de son feuillage, qui en font un arbre paysager de premier ordre. La valeur de son bois est contestée ; les uns le disent médiocre, les autres élastique et résistant, divergences d'opinion qui peuvent tenir aux différences des lieux où l'arbre a crû ou aux variétés de l'espèce. Il est léger, facile à fendre et à convertir en merrain, aussi est-il employé par les tonneliers. Son écorce contient une matière rouge qui sert en teinture, mais elle est surtout recherchée pour le tannage des cuirs, auxquels elle communique une grande solidité et une longue durée.

Q. *pubescens* Willd. — Chêne pubescent, chêne blanc du Languedoc. Du midi de l'Europe, principalement de la région méditerranéenne, commun dans le midi de la France surtout dans la partie méridionale des Cévennes, où il constitue presque à lui seul de vastes forêts. C'est un arbre de grandeur moyenne (15 à 20 mètres), donnant assez souvent des pièces de calibre suffisant pour être employées dans la marine, où son bois dense et presque aussi lourd que l'eau le fait rechercher. Il est très variable d'aspect, comme beaucoup d'autres chênes, ce qui a induit plusieurs botanistes à le confondre avec le *Q. sessiliflora*, quoiqu'il en soit réellement distinct comme espèce. Un de ses caractères les plus saillants, et qui suffit ordinairement pour le faire reconnaître, est la pubescence tomenteuse de ses jeunes rameaux et de la face inférieure de ses feuilles, ce qui lui a valu son nom vulgaire de chêne blanc. Il affectionne les sols calcaires, et on ne le rencontre qu'accidentellement sur les terres siliceuses, où il reste comparativement chétif, et où il est remplacé par d'autres essences, telles que le rouvre, le tauzin, le chêne-liège, etc. Comme bois de chauffage le chêne pubescent ne le cède à aucun autre, et son écorce est des plus riches en tannin. Dans les meilleures conditions elle en renferme jusqu'à 16 pour 100 de son poids. Comme arbre forestier il est précieux, surtout en ce sens qu'il est un des plus avantageux pour reboiser les montagnes à sols calcaires. Il a une autre qualité qui ne doit pas être passée sous silence : c'est qu'il est, parmi ses congénères, un de ceux qui conviennent le mieux pour l'établissement des truffières. Sous ce rapport il ne le cède à aucun autre, si même il n'est le meilleur de tous.

Q. *Robur* L. — Le chêne rouvre. D'une grande partie de l'Europe et de l'Asie occidentale, mais extrêmement variable suivant les lieux, et, pour ce fait, divisé en plusieurs sous-espèces, d'ailleurs difficiles à distinguer les unes des autres. On peut l'appeler le roi des chênes, car aucun autre ne fournit un bois plus fort et plus durable, et en même temps un des plus beaux, car il se prête non seulement à tous les grands ouvrages de charpente, mais tout aussi bien à ceux de menuiserie. L'ébénisterie raffinée elle-même le recherche pour en faire des meubles sculptés d'un haut prix.

Le chêne rouvre est encore un des arbres les plus décoratifs de l'Europe, et c'est un grand ornement des parcs et des paysages, quoiqu'il perde son feuillage pendant l'hiver. Emblème de la force et de la longévité, on le voit atteindre, exceptionnellement il est vrai, jusqu'à 40 mètres de hauteur, sur un tronc dont la circonférence peut dépasser 6 mètres; mais ces vétérans de l'espèce deviennent de plus en plus rares en Europe, où on laisse rarement les arbres vieillir. Son écorce est la plus recherchée pour le tannage des cuirs, et elle est l'objet d'un commerce considérable ; mais cette exploitation qui se fait sur des arbres jeunes élevés en taillis est funeste à l'accroissement du domaine forestier, parce qu'un arbre dépouillé de son écorce est infailliblement condamné à périr.

Le bois de chêne rouvre est aujourd'hui d'un prix très élevé, non seulement à cause de son excellence, mais aussi par suite de la lenteur qu'il met à se former. Un chêne doit être âgé d'au moins cent ans pour fournir des pièces utilisables dans la charpente; le plus souvent même on ne peut l'exploiter avec profit qu'à l'âge de cent cinquante ans ou plus. Cette lenteur à croître est compensée par la longévité des arbres, qui peut s'étendre à plusieurs siècles, et l'extrême durée de leur bois. On trouve encore en France et ailleurs des charpentes d'églises et d'anciens couvents, construites en chêne, et qui ont conservé toute leur valeur après cinq ou six cents ans de durée.

Deux variétés principales du chêne rouvre, regardées par plusieurs botanistes comme des espèces distinctes, doivent être signalées ici. Ce sont le *chêne pédonculé* ou *gravelin (Q. pedunculata* Willd.), à tronc droit, à feuilles courtement pétiolées et dont les glands sont sensiblement pédonculés, et le *chêne à glands sessiles*, désigné aussi sous le nom de *durelin*, qui a les feuilles moins profondément découpées, plus longuement pétiolées que celles de la variété précédente, et les glands presque sessiles. C'est le *Q. sessiliflora* Sm. Le tronc de l'arbre est ordinairement moins droit que celui du chêne pédonculé, mais le bois en est plus lourd et plus élastique. On lui rattache comme sous-variété le *chêne pyramidal (Q. fastigiata* Lamk.) des Pyrénées, auquel ses branches rapprochées du tronc et presque verticales donnent presque le port d'un cyprès pyramidal.

Le rouvre est propre aux climats tempérés et tempérés-froids. En Europe il ne dépasse qu'exceptionnellement le 60e degré de latitude en Norwège. Commun autrefois en Danemark, il semble reculer insensiblement vers le sud, pour y être remplacé par le hêtre. Dans la région méditerranéenne il recherche les montagnes, où il trouve plus de fraîcheur et d'humidité que dans les plaines. Jusqu'ici on ne l'a point trouvé dans le nord de l'Afrique, où il est remplacé par le chêne zen *(Q. Mirbeckii* Coss.), qui est aussi un arbre remarquable.

Q. *rubra* L. — Le chêne rouge de l'Amérique du Nord, ainsi nommé parce qu'en automne son feuillage, avant de tomber, prend une teinte rouge, d'un grand effet pittoresque. Sa hauteur dépasse souvent 30 mètres et son tronc atteint à 3 ou 4 mètres de circonférence à la base. Son bois, quoique un peu grossier, ne manque pas

de qualité; il est fort et peu sujet à se fendre ou à se déjeter, ce qui le fait employer dans les constructions; sa valeur toutefois est assez inégale, suivant les lieux où l'arbre s'est développé. Son écorce contient une bonne proportion de tannin, et ses glands servent à la nourriture des porcs. On le cultive en Europe comme arbre paysager.

Q. *semecarpifolia* Smith. — Des hauteurs de l'Himalaya. C'est le plus volumineux des chênes de l'Inde, car le tronc atteint jusqu'à 6 mètres de circonférence, sur une hauteur d'une trentaine de mètres. Ses feuilles ne tombent que tardivement, vers la fin de l'hiver, et son bois est utilisé pour divers genres de travaux.

Q. *serrata* Thunbg. — Arbre à feuilles caduques, du Japon, où on connaît aujourd'hui plus de 20 espèces de chênes. On le rencontre aussi en Chine et au Népaul. Ce qui lui donne un intérêt particulier, c'est que ses feuilles sont celles que préfèrent les vers à soie des chênes *(Bombyx Yama-Maï, B. Pernyi)*, qu'on s'efforce d'acclimater en Europe. L'introduction de ce chêne en France serait tout à fait désirable.

Q. *sideroxylon* Humboldt. — Des montagnes du Mexique, aux altitudes de 2,000 à 2,500 mètres. C'est un grand arbre, dont le bois, dur et compacte, passe pour presque incorruptible dans l'eau, ce qui lui a valu le nom botanique qu'il porte. Cet arbre est encore peu connu, ainsi que beaucoup d'autres chênes du Mexique exploités par les habitants du pays. Il en est un, entre autres, près de la ville de Saint-Jean, qui nourrit une chenille *(Bombyx)* productrice de soie, et dont les cocons sont filés dans le pays.

Q. *Skinneri* Benth. — Du Mexique. Tout ce que nous savons de cet arbre c'est qu'il produit des glands qui approchent de la grosseur d'un œuf de poule, et qui servent à nourrir les animaux domestiques.

Q. *stellata* Wangenh. — Du nord-est des Etats-Unis. C'est un petit arbre des terrains sablonneux, dont le bois dense et de longue durée est recherché pour faire des poteaux, des traverses de chemins de fer et des ustensiles agricoles. On l'emploie de même pour diverses pièces des navires qui demandent beaucoup de résistance.

Q. *suber* L. — Le chêne-liège. Un des arbres forestiers les plus importants du midi de l'Europe et du nord de l'Afrique, non par son bois, qui ne peut servir que de combustible, mais par le grand développement des couches extérieures de son écorce, qui constituent ce qu'on nomme le *liège*, cette matière à la fois tenace, légère et compressible, dont l'emploi est universel pour faire les bouchons de bouteilles, les flotteurs des filets de pêche, des appareils de sauvetage, des semelles de chaussures imperméables à l'humidité, et beaucoup d'autres menus ouvrages usités dans l'économie domestique.

Le chêne-liège est particulier aux terrains siliceux, et il réussit même dans les plus arides et les plus pauvres, résistant aux longues sécheresses et aux ardeurs du climat méridional. Il est rare qu'il atteigne à 20 mètres de hauteur, le plus souvent même il n'en dépasse pas 10 ou 12. Le tronc est rarement droit, et sa tête s'élargit

en dôme touffu, qui donne de l'ombre même en hiver, car son feuillage menu et grisâtre est coriace et persistant. On le reproduit par semis de glands sur les lieux mêmes où il doit rester, et sa culture se réduit à nettoyer le sol des broussailles qui étoufferaient les jeunes arbres, et qui leur nuisent même quand ils sont arrivés à l'état adulte.

Ce n'est guère que vers la vingtième année, tantôt plus, tantôt moins, que la récolte du liège donne du profit, et elle ne doit se répéter sur les arbres qu'à des intervalles de huit à dix ans, encore en ne soumettant à l'opération que le tronc de l'arbre et la base des plus grosses branches. Le liège varie beaucoup de qualité et d'épaisseur ; le plus fin est réservé pour la fabrication des bouchons, le plus commun et le plus crevassé ne sert qu'à faire des flotteurs ou d'autres engins à l'usage de la marine.

La culture du liège, en forêts, est très profitable, malgré les longs intervalles des récoltes successives, et elle est très florissante sur les collines siliceuses et rocailleuses de la Provence, du Roussillon, de la Corse et de la Catalogne. L'Algérie produit aussi d'excellent liège et d'une remarquable épaisseur. Un autre avantage de cette culture est d'être peu exposée aux incendies qui ravagent trop souvent les pinèdes du midi de la France, et pour lesquelles des massifs interposés de chênes-lièges sont presque une protection contre l'extension de ces incendies.

Quelques botanistes ont voulu voir deux espèces dans le chêne-liège, l'une méditerranéenne, l'autre occidentale et propre aux terrains siliceux de la Gascogne et des Landes. Ce ne sont que deux variétés assez tranchées du reste, dont la seconde, sensiblement plus rustique que la première, peut remonter le long de l'Océan jusqu'à la Loire.

Q. *sundaica* Blume. — Des sommets de l'île de Java, où il existe d'ailleurs plusieurs autres espèces du genre. Le voyageur Beccari en a récemment découvert sur les montagnes de la Nouvelle-Guinée, presque sous l'équateur. Ces arbres, probablement tous à feuilles persistantes, appellent l'attention des acclimateurs non moins que celles des botanistes. Les grandes îles de la Sonde nous réservent encore bien des découvertes intéressantes.

Q. *Toza* Bosc. — Chêne tauzin. Du midi de l'Europe. Assez analogue au chêne rouvre, mais beaucoup moins grand. C'est un bel arbre paysager, quoique à feuilles caduques, et qui croît avec une certaine rapidité relative. Il aime les terrains légers et sablonneux, non sujets à se dessécher. Son écorce est de qualité supérieure pour le tannage des peaux.

Q. *virens* L. — Le chêne vert de l'Amérique du Nord, où il fait le pendant de celui de l'Europe, mais il ne se trouve que dans les parties les plus méridionales des Etats-Unis, ainsi qu'au Mexique. Il prospère surtout dans les terres profondes et enrichies de terreau végétal. Dans ces conditions il s'élève à une vingtaine de mètres, sur un tronc dont la circonférence est quelquefois de 5 à 6 mètres. Son bois compacte, à grain fin et très résistant, est fort recherché dans l'architecture navale ; on dit même qu'il est le meilleur de tous

les bois de chêne de l'Amérique. On le rencontre assez souvent dans les terrains sablonneux du voisinage de la mer, mais il n'y prend qu'un faible développement.

Nous n'avons fait qu'effleurer, dans les pages qui précèdent, l'histoire d'un des plus beaux genres d'arbres qui existent sur la terre, et cette brièveté nous était commandée par la nature même de ce Manuel, qui doit se renfermer dans d'étroites limites. Nous ne quitterons cependant pas ce sujet sans recommander aux botanistes, aux sylviculteurs et à tous ceux qui comprennent l'importance de la culture et de la propagation des arbres, une étude plus approfondie des chênes, considérés soit comme arbres forestiers et industriels, soit comme arbres de simple agrément. Cette étude serait puissamment aidée par l'observation des arbres croissant dans leur site natal, et, à son défaut, par celle des espèces déjà introduites dans les parcs des amateurs, les collections particulières et les jardins de l'Etat. Ce qui serait surtout à désirer ce serait l'acquisition d'une multitude d'espèces qui nous manquent et sur lesquelles il y a d'intéressantes découvertes à faire.

C'est aux voyageurs et aux directeurs de jardins botaniques ou d'acclimatation de tous les pays civilisés de combler cette lacune. Pour ceux qui voudront y concourir nous rappellerons que les glands des chênes rancissent assez promptement, qu'ils doivent être récoltés au moment où leur maturité est complète et expédiés par les voies les plus rapides pour être semés ou mis en stratification dès leur arrivée dans les pays auxquels on les destine. Il ne leur faut que quelques mois pour perdre leur vitalité.

QUILLAJA *saponaria* Molina. — Arbre colossal du Chili, qu'on rattache à la famille des Rosacées. Son écorce contient un alcaloïde, la *saponine*, qui a la propriété de dégraisser les étoffes de laine et de soie, aussi en exporte-t-on des quantités assez considérables en Europe. Le Quillaja existe aujourd'hui dans beaucoup de jardins de la Provence maritime, où il se montre tout à fait rustique et mûrit ses graines ; mais son introduction étant assez récente, il n'y a pas encore pris le développement qu'il atteindra sans doute avec les années. En attendant il est, par son feuillage luisant et persistant et par ses abondantes fleurs blanches au printemps, un arbre décoratif d'une certaine valeur.

RAFNIA *amplexicaulis* Thunbg. — Légumineuse frutescente de l'Afrique australe, assez analogue aux genets de l'Europe et dont la racine contient un suc doux qui rappelle celui de la réglisse. Elle a quelques emplois en médecine, ainsi qu'une seconde espèce, le *R. perfoliata* E. Mey., des mêmes régions.

RAPHANUS *sativus* L. — Radis, raifort. Légume de la famille des Crucifères, connu de tout le monde et cultivé partout pour sa racine, semblable à une petite rave et qui se mange crue. Son ori-

gine est inconnue, mais il se pourrait qu'il fût venu de l'Asie à une époque très reculée. Il est d'ailleurs si voisin des *R. raphanistrum* L. et *R. Landra* L., plantes sauvages du midi de l'Europe, que plusieurs botanistes le croient descendu de l'un ou de l'autre, si non de tous deux.

Le radis a produit un nombre presque illimité de variétés, dont on trouvera l'énumération dans les livres de jardinage; la seule dont nous voulions parler ici est celle qui a été importée de l'Inde en Europe, vers le milieu du siècle, sous le nom de *Mougri* ou de *radis de Madras*, et dont les botanistes ont fait une espèce, le *R. caudatus*, caractérisé par l'extraordinaire longueur de ses siliques, qui atteignent par fois à plus de 1 mètre. Hors de là, cette variété ne diffère en rien du radis commun. Ses siliques se confisent dans le vinaigre, à la manière des cornichons et autres légumes. On peut aussi les manger cuites, en guise d'asperges ou de petits pois, que d'ailleurs elles ne valent pas. Le mougri dégénère promptement en Europe, et n'est après tout qu'un légume de fantaisie.

REMIREA *maritima* Aublet. — Cypéracée de la Guyane et de presque tous les pays intratropicaux, où elle recherche les sables maritimes, qu'elle consolide par l'entrelacement de ses rhizomes. A ce point de vue elle peut rendre des services dans les pays chauds et humides.

RESEDA. — Plantes herbacées de la famille des Résédacées, indigènes des pays tempérés et tempérés-chauds de l'ancien continent. Deux espèces, dans le nombre, sont particulièrement intéressantes.

R. *luteola* L. — La gaude. Plante bisannuelle, cultivée en Europe depuis le temps des Gaulois pour la matière jaune, ou *lutéoline,* qu'elle contient dans toutes ses parties et qui est très employée en teinture. La plante aime les terrains légers, sablonneux, calcaires et un peu secs. On la sème au milieu de l'été, et on la récolte l'année suivante, vers le milieu de juin, quand elle commence à jaunir, car à partir de ce moment la matière tinctoriale diminue. Les graines étant très fines ne doivent être que très légèrement couvertes.

R. *odorata* L. — Le réséda proprement dit, où mignonette. D'Egypte et de Syrie, et très habituellement cultivé dans les parterres pour l'odeur exquise de ses fleurs, qu'on utilise aussi en parfumerie. Le réséda se ressème de lui-même dans les jardins, où on le traite habituellement comme plante annuelle; mais, en réalité, il est vivace et peut durer plusieurs années sous un climat chaud ou dans les serres, et alors il prend les proportions d'un sous-arbuste. En Angleterre on le fait grimper sur des treillis façonnés en pyramides, et il atteint à 1 ou 2 mètres de hauteur.

RHAGODIA *Billiardieri* Rob. Br. — Chénopodée de l'Australie extratropicale, buissonnante, qui croît dans les sables mouvants des bords de la mer et qu'elle contribue à consolider. Elle y marque la ligne que les marées ne dépassent pas. D'autres chénopodées peu-

vent lui être associées, telles que l'*Atriplex crystallina* J. Hook., ainsi que plusieurs *Mesembrianthemum* (*M. australe*, *M. æquilaterale*, etc.). Cette chénopodée rendrait aussi des services en fournissant de la nourriture aux bestiaux dans les temps de disette. Plusieurs autres Rhagodias (*R. hastata*, etc.) pourraient être également utilisés de cette manière dans les localités marécageuses du nord de l'Afrique.

RHAMNUS. — Nerprun. Arbrisseaux types de la famille des Rhamnées, la plupart des pays tempérés et tempérés-chauds de l'ancien continent. Plusieurs espèces sont utilisées dans l'industrie et la médecine.

RH. *catharticus* L. — Nerprun purgatif de l'Europe et de l'Asie. Ses feuilles et ses baies sont employées en médecine.

RH. *chlorophorus* Lindley. — De la Chine, où on tire de son écorce la célèbre teinture verte connue sous les noms de *vert de Chine* et de *Lo-Kao*, et qui est surtout employée pour la teinture des soieries. Une autre espèce du même pays, le *Rh. utilis*, rend les mêmes services. Vers le milieu de ce siècle, les deux arbrisseaux ont été introduits en France, où on espérait les utiliser comme en Chine, mais leur culture semble abandonnée, sans qu'on sache pourquoi. Il serait intéressant de la reprendre.

RH. *Frangula* L. — Bourgène. De presque toute l'Europe et de l'Asie. Le charbon du bois de cet arbrisseau est un des meilleurs pour la confection de la poudre de guerre, et peut-être y aurait-il avantage à cultiver en taillis ce nerprun spécialement dans ce but, comme l'a récemment proposé sir Jos. Hooker.

RH. *græcus* Reuter. — Des montagnes rocailleuses et arides de la Grèce, où il croît en compagnie du *Rh. prunifolius* Sibthorp. Les baies de ces arbrisseaux sont récoltées par les Grecs pour la teinture en vert.

RH. *infectorius* L. — De la région méditerranéenne et du Levant. C'est une des espèces les plus utiles du genre par ses baies, qui donnent une belle teinture verte, et que le commerce exporte sous les noms de *graines d'Avignon* et *graines de Perse*.

D'autres nerpruns ont encore de l'intérêt et méritent d'être signalés au lecteur. Ce sont le *Rh. alaternus* L., l'alaterne du midi de l'Europe, très cultivé partout comme arbrisseau d'agrément, et qui a donné un grand nombre de variétés ; il est mellifère et très recherché des abeilles au premier printemps ; le *Rh. amygdalina*, du nord de l'Afrique, qui fournit les *graines jaunes* usitées en teinture ; le *Rh. sanguineus*, dont les Espagnols se servent pour guérir la gale. Plusieurs autres ont aussi des emplois en médecine.

RHAPIS *flabelliformis* L. f. — Petit palmier de la Chine et du Japon, haut de 1 à 2 mètres, à feuilles flabelliformes, et dont les tiges, plus ou moins nombreuses, partant de la même souche, sont à peine plus grosses que le doigt. Il est assez rustique pour croître à l'air libre dans le midi de l'Europe, où il ne remplit que le rôle d'arbuste d'ornement. Une seconde espèce, le *Rh. Sierotsick*, du

Japon, introduite plus récemment, paraît moins rustique que la précédente; elle est aussi un peu moins élevée.

RHAPONTICUM *acaule* DC. — Composée de la région méditerranéenne, vivace par sa racine charnue, qui est comestible. Elle pourrait s'améliorer par la culture, c'est-à-dire par les semis et la sélection longtemps continuée.

RHEUM. — Rhubarbe. Genre de Polygonées à racines vivaces, à tiges annuelles et à très grandes feuilles, presque toutes originaires des montagnes de l'Asie, principalement de l'Asie centrale, et dont les racines sont usitées en médecine depuis l'antiquité, sous les noms de *Rha barbarum* et de *rhubarbe*. Quelques-unes sont cultivées en Europe, soit comme plantes médicinales, soit comme plantes potagères. Il leur faut à toutes un climat frais et une terre profonde; elles réussissent mieux dans le nord ou dans les pays montagneux que dans le midi de l'Europe.

RH. *australe* Don. *(Rh. Emodi* Wall.). — De la région de l'Himalaya, jusqu'à plus de 4,000 mètres d'altitude supramarine. Cette espèce fournit une partie notable de la rhubarbe du commerce. Elle est cultivée en Angleterre et en Bretagne pour fournir ce médicament aux pharmacies, ce qui n'empêche pas qu'il n'en arrive encore de l'Orient. Il faut plusieurs années à la plante pour former une racine marchande et lui donner les qualités qui en font la valeur. Ces qualités tiennent à la présence d'un alcaloïde, l'*émodine,* combinée à l'acide chrysophanique.

RH. *officinale* Baillon.— De la Chine occidentale et du Thibet. C'est une énorme plante, dont les feuilles ont souvent plus de 0m70 de long et de large, et dont les tiges annuelles s'élèvent à 3 mètres. La rhubarbe dite de Turquie est en majeure partie produite par cette espèce.

RH. *palmatum* L. — Des parties orientales et septentrionales de l'Asie et peut-être aussi du Thibet. Cette espèce de rhubarbe est une des plus estimées, et elle nous arrive presque exclusivement par la Russie.

RH. *Rhaponticum* L. — De la région du Caucase à l'Asie centrale. C'est l'espèce la plus classique du genre. On en tire aussi de la rhubarbe, mais qui n'est guère recherchée que dans la médecine vétérinaire. Le principal objet de sa culture en Europe est actuellement d'en obtenir des feuilles et des inflorescences, qui, avant que les fleurs ne s'ouvrent, sont estimées comme légume. Les volumineux pétioles de ces feuilles, tendres et acidules, sont recherchés par les confiseurs, et c'est peut-être le produit le plus important de cette culture.

Ce n'est du reste pas la seule espèce de rhubarbe qui ait un emploi économique. On cultive dans le même but les *Rh. tataricum* et *undulatum*, et surtout le *Rh. hybridum*, dont l'origine est incertaine. Toutes ces espèces et plusieurs autres que nous omettons de nommer sont quelquefois cultivées dans les parcs et jardins d'agrément, comme plantes pittoresques et curieuses, ce que justifie

l'ampleur de leur feuillage, aussi longtemps du moins qu'il conserve sa fraîcheur.

RHODODENDRON. — Rosage. Arbrisseaux de la famille des Éricacées, renommés dans l'horticulture d'agrément pour la beauté de leurs fleurs, et généralement cultivés dans les parties froides ou tempérées de l'Europe. La plupart sont originaires des hautes montagnes de l'ancien continent; quelques-uns sont de l'Amérique du Nord; on en trouve aussi sur les sommets des montagnes des îles de la Malaisie. Trois espèces sont indigènes en Europe : les *Rh. ferrugineum*, *hirsutum* et *chamæcistus*, des Alpes. L'Asie-Mineure nous a envoyé le *Rh. ponticum* L., un des plus beaux du genre, qu'on trouve spontané ou naturalisé sur quelques points du midi de l'Espagne. Les espèces de l'Himalaya se font surtout remarquer par la grandeur de leurs fleurs.

Il n'entre pas dans notre plan de décrire les nombreuses espèces de rosages, ce qu'on trouvera dans tous les traités de la culture d'agrément; il nous suffira d'appeler l'attention du lecteur sur une espèce de l'Amérique du Nord, le *Rh. maximum*, petit arbre de 5 à 6 mètres, qui semble appelé à jouer un certain rôle dans l'industrie par son bois presque aussi dur et aussi compacte que celui du buis, et pouvant suppléer ce dernier dans l'art de la gravure. Faisons en outre observer que les fleurs de ces arbrisseaux sont réputées vénéneuses, et que les ruches d'abeilles doivent en être éloignées.

RHUS. — Sumac. Arbres et arbrisseaux de la famille des Térébinthacées, originaires des pays tempérés de l'ancien et du nouveau monde, quelques-uns de l'Afrique australe, plus ou moins imprégnés d'un principe vénéneux, mais dont plusieurs espèces fournissent des produits intéressants à l'industrie. Les uns ont des feuilles simples, les autres des feuilles composées de folioles en nombre impair, caduques ou persistantes.

RH. *caustica* Hook. et Arnt. — Litré. Du Chili. Arbre de moyenne taille dont le bois très dur est employé à faire les dents des pignons pour les machines, les arbres de couche, divers meubles de petit volume, etc. D'après le docteur Philippi cet arbre ne serait pas vénéneux comme quelques personnes le croient.

RH. *copallina* L. — Copal d'Amérique. Des États-Unis et du Canada. Arbrisseau qui fournit la résine copal, et dont les feuilles servent au tannage.

RH. *coriaria* L. — Arbrisseau du midi méditerranéen de l'Europe, dont les feuilles desséchées et pulvérisées ont été employées de tout temps au tannage des cuirs. C'est le sumac du commerce. Il contient jusqu'à 30 pour 100 de tannin, et il sert surtout pour la maroquinerie et la préparation des cuirs fins de Cordoue. Son prix est assez élevé pour en rendre la culture avantageuse dans divers pays de l'Europe, notamment en Espagne, en Sicile et en Italie. L'arbuste se plaît dans les terres calcaires sèches; on le reproduit de ses drageons, et on peut en récolter des feuilles dès la première année, quoi qu'il vaille mieux attendre à la seconde et aux suivantes.

La plantation peut durer une quinzaine d'années. Le sumac est aussi employé pour les teintures en noir, la fabrication de certaines encres, etc.

RH. *Cotinus* L. — *Scotino* des Italiens, fustet, arbre à perruque. De la région méditerranéenne et de l'Asie occidentale, s'étendant même aux premiers contreforts de l'Himalaya. Cet arbrisseau fournit la matière connue sous le nom de *scotino*, dont on tire une teinture jaune et une teinture noire. Sa feuille desséchée et réduite en poudre donne jusqu'à 24 pour 100 de tannin. On le cultive assez souvent dans les jardins comme arbrisseau d'ornement ou plutôt de curiosité, à cause des houppes plumeuses qui résultent de l'allongement des pédoncules de ces fleurs, ce qui lui a valu son nom vulgaire d'*arbre à perruque*.

RH. *glabra* L. — Du nord de l'Amérique, jusqu'au 54[e] degré de latitude. Des galles qui naissent sur ses feuilles et les feuilles elles-mêmes peuvent remplacer celles du sumac ordinaire dans la tannerie. Cet arbrisseau, plus rustique que ce dernier, peut utiliser les terrains rocailleux et stériles. On le multiplie aisément de ses drageons. Les sumacs américains contiennent en général de 15 à 20 pour 100 de tannin, quelquefois beaucoup plus.

RH. *lucida* L. — Arbrisseau de l'Afrique australe, à feuilles persistantes, souvent employé à composer des haies. Une cinquantaine d'autres espèces de sumacs habitent le sud de l'Afrique, mais nous ne savons à peu près rien de leurs propriétés, qu'on peut d'ailleurs supposer analogues à celles de leurs congénères.

RH. *semialata* MURR. — De la Chine, du Japon et de l'Asie centrale. Arbre de 8 à 10 mètres, dont les feuilles et leurs galles sont employées dans la tannerie de ces pays.

RH. *succedanea* L. — Le sumac à cire du Japon. Ses baies broyées et soumises à la vapeur d'eau donnent, par expression, environ 15 pour 100 de leur poids d'une sorte de cire que le commerce apporte en Europe et qui est principalement formée de palmatine et d'acide palmatique. Cet arbrisseau ne serait rustique que dans les parties les plus chaudes du midi de l'Europe.

RH. *typhina* L. — Sumac corne de cerf. Du nord des Etats-Unis et du Canada. C'est un arbrisseau de 7 à 8 mètres, souvent plus petit, dont le bois est de couleur orangée. On retire par incision de son écorce une sorte de copal, et ses feuilles sont employées au tannage des peaux comme celles des autres sumacs, mais il faut les cueillir de bonne heure, c'est-à-dire avant l'automne, si on tient à en obtenir des cuirs de couleur blanche ou claire comme ceux que donne le sumac de Sicile, et cette remarque s'applique à toutes les espèces de sumacs de l'Amérique.

RH. *vernicifera* DC. — Vernis du Japon. Arbrisseau ou arbre suivant les lieux, répandu aujourd'hui du Népaul au Japon, où il est habituellement cultivé, assez rustique pour croître à 2,000 mètres de hauteur dans l'Himalaya et dans l'île de Nippon, la plus septentrionale de l'archipel japonais. Cet arbre est un des plus intéressants du genre, car c'est lui dont la sève fournit la célèbre laque du Japon, vernis incomparable qu'aucun autre ne peut remplacer et

qui sera peut-être utilisé un jour comme isolant pour les fils des télégraphes et autres engins électriques. Ses baies broyées donnent aussi de la cire comme celles du *Rh. succedanea*, mais cette exploitation de l'arbre n'est pas compatible avec celle de l'extraction de la sève, qui est d'ailleurs beaucoup plus importante. Il est douteux que le vernis du Japon soit spécifiquement le même que celui de l'Inde. Tous deux sont d'ailleurs vénéneux comme le *Rh. succedanea* et beaucoup d'autres.

Citons seulement pour mémoire les *Rh. aromatica* et *toxicodendron* de l'Amérique du Nord, aujourd'hui assez communs dans les parcs et les jardins de l'Europe. Ce dernier est très vénéneux, et il suffit d'en froisser les feuilles dans les mains pour que leur suc y donne lieu à une violente inflammation.

RIBES.— Groseillier. Principal genre de la petite famille des Ribésiacées, entièrement composé de sous-arbrisseaux, dont les fruits sont des baies à suc acidulé plus ou moins sucré, quelquefois astringent et souvent aromatique. Les groseilliers, dont on connaît aujourd'hui beaucoup d'espèces, appartiennent principalement aux régions froides ou tempérées de l'hémisphère septentrional, mais on en trouve aussi quelques-uns sur les hautes montagnes de l'Amérique du Sud, et de là jusqu'au Chili. Plusieurs sont devenus des végétaux économiques d'une certaine valeur. Distinguons surtout les suivants :

R. *aureum* Pursh. — Des parties sud-ouest des Etats-Unis, introduit depuis longtemps dans les arbusteries de l'Europe, où il ne remplit que le rôle de plante d'agrément, mais peut-être rendrait-il des services plus sérieux si on l'amenait à fructifier abondamment. Ses baies, d'abord jaunes, tournent au noir en mûrissant, et elles ont une certaine âpreté que la culture pourrait faire disparaître. Le professeur Meehan en signale une variété de l'Utah dont les fruits sont plus gros que ceux du cassis *(R. nigrum)* et qui passent dans ce pays pour un bon fruit de dessert. Une autre variété, le *R. tenuiflorum* Lindl., de la Californie, produit aussi des fruits estimés, dont la couleur est jaune, pourpre ou brune. Ces espèces ou variétés, ainsi que d'autres de l'Amérique du Nord, y servent communément de sujets pour la greffe du groseillier commun.

R. *cynosbati* L. — Du Canada et des Etats-Unis septentrionaux. Cette espèce produit de gros fruits, de saveur douce, mais qui ont le défaut d'être hérissés de poils raides, presque épineux. Il en existe cependant une variété à peu près inerme, et il est vraisemblable que par des semis et une bonne sélection on parviendrait à faire disparaître ce défaut.

R. *divaricatum* Douglas.— C'est le groseillier de l'Orégon et de la Californie, où on en récolte les baies, qui sont inermes, d'une bonne grosseur et de saveur douce. Cette espèce aussi pourrait être améliorée par la culture. On lui rattache, à titre de variété, le *R. Nuttalli,* dont les fruits sont pareillement comestibles.

R. *floridum* L'Hérit.—De l'Amérique du Nord, où il représente le cassis de l'Europe, ayant, comme ce dernier, des baies noires et

aromatiques. Le *R. hudsonianum*, des régions les plus froides des Etats-Unis, semble n'en être qu'une variété.

R. *Griffithii* Hook. et Thoms. — Des hauteurs de l'Himalaya, aux altitudes de 3,000 à 4,000 mètres. C'est une espèce analogue à notre groseillier commun d'Europe, avec des baies plus grosses, de saveur un peu âpre. Plusieurs autres groseilliers de l'Himalaya, également à baies rouges (*R. laciniatum*, *R. glaciale*, *R. villosum*, etc.), mériteraient aussi d'attirer l'attention des cultivateurs.

R. *grossularia* L. — Groseillier à maquereau, groseillier épineux, *Gooseberry* des Anglais. Arbrisseau buissonnant, très épineux, propre aux terrains siliceux et arides d'une grande partie de l'Europe et de l'Asie septentrionale; on le trouve aussi dans l'Himalaya à 3,000 et 4,000 mètres de hauteur. Il est commun dans plusieurs départements du centre de la France, où ses fruits, même à l'état sauvage, sont sucrés et comestibles.

Peu de plantes témoignent mieux que cet arbuste de l'influence améliorante de la culture. Dans nos jardins il a produit une multitude de variétés et de sous-variétés qui diffèrent du type sauvage par la grosseur, la forme, la couleur et la saveur des fruits. Chez quelques-unes ils atteignent le volume d'un œuf de pigeon; chez la plupart les poils raides qui les caractérisent à l'état sauvage ont entièrement disparu. Quant à leur couleur, elle varie du vert au jaune ambré, au rose, au pourpre et au violet. En somme, la groseille sauvage d'Europe est devenue un fruit, si non de premier ordre, du moins très présentable et digne de figurer dans les desserts. Les confiseurs aussi en font usage de bien des manières. En Angleterre la culture du groseillier épineux a plus d'importance encore qu'en France, parce qu'elle y remplace la vigne, dont le raisin ne mûrit pas suffisamment, même dans les parties les plus chaudes de ce pays. Avec les groseilles on y fabrique une sorte de vin qui n'est point à dédaigner; c'est le *gooseberry wine* de nos voisins.

Pour rester productives, les plantations de groseilliers doivent être renouvelées tous les cinq ans.

R. *nigrum* L. — Cassis, *Black Currant* des Anglais. De l'Europe, de l'Asie moyenne et des hautes montagnes du Thibet. On croit même qu'il existe dans l'Amérique du Nord. Ce sous-arbrisseau se distingue de la plupart de ses congénères par l'odeur fortement aromatique de ses feuilles et de ses fruits. Ces derniers sont noirs à la maturité, d'une saveur un peu âpre, mais néanmoins comestibles, quoiqu'on ne les présente guère sur les tables. Leur principal usage est de servir à faire et à aromatiser des liqueurs.

Outre ses emplois économiques, le cassis passe pour avoir quelques propriétés médicinales qui, si elles étaient confirmées, lui donneraient une certaine importance dans la thérapeutique. On assure que ses feuilles vertes, hachées ou pilées, sont un excellent topique pour hâter la cicatrisation des plaies et en prévenir l'ulcération; elles seraient même, assure-t-on, plus efficaces pour cet objet que l'eau de Saturne et le phénol, et elles ne perdraient pas cette vertu par la dessiccation. On dit encore que leur décoction, ou bouillon de cassis, est un remède souverain contre le choléra des poules.

Enfin quelques personnes font avec les feuilles sèches du cassis des infusions auxquelles elles attribuent le goût et l'arome du thé.

R. *niveum* Lindl.— De l'Orégon. Arbuste à petites baies noires, sucrées-acidules.

R. *rotundifolium* Michx. — Du Canada et des Etats-Unis. Son fruit est petit, mais délicieux, aussi sa culture a-t-elle fait des progrès en Amérique. On en a obtenu des variétés à fruits notablement plus gros que ceux du type sauvage. On dit que cet arbuste n'est pas sujet à être attaqué par les mucédinées parasites (mildew), comme d'autres espèces américaines.

R. *rubrum* L. — Le groseillier rouge; le *Red Currant* des Anglais. De l'Europe, de l'Asie centrale et de l'Himalaya, jusqu'à l'altitude où commence à se montrer le *R. Griffithii*. On le dit aussi du nord de l'Amérique. Le groseillier rouge, ou groseillier commun, est certainement l'espèce du genre la plus généralement cultivée en Europe; on le trouve dans tous les jardins, et ses fruits, malgré une certaine acidité, sont servis sur les tables. Il en existe du reste un nombre assez considérable de variétés, parmi lesquelles celles à fruits blancs ou plutôt jaunâtres, sont généralement préférées comme moins acides. Dans certaines autres variétés le fruit a plus que doublé de grosseur. Le principal emploi des groseilles rouges est de servir à faire des confitures, utiles surtout aux malades, et dont les hôpitaux font une grande consommation. A ce point de vue, la culture du groseillier commun a une certaine importance. Elle est d'ailleurs facile et réussit dans tous les terrains frais. Ce groseillier, comme la plupart des autres, se multiplie de drageons qu'on enlève autour des vieux pieds.

Plusieurs autres espèces de groseilliers restés jusqu'ici à l'état sauvage pourraient être ajoutées à celles qui précèdent.

RICHARDIA *africana* Kunth. (*R. æthiopica* Rosenth.).— Aroïdée demi-aquatique de la région du Nil et de l'Afrique australe, vivace par son rhizome, très belle de feuillage, plus remarquable encore par la blancheur parfaite de la grande spathe qui entoure son inflorescence. Introduite depuis longtemps dans les jardins de l'Europe méridionale, elle orne avantageusement le bord des lacs artificiels, des bassins et des ruisseaux. On la reproduit aisément par fragments de son rhizome.

RICHARDSONIA *scabra* Kunth. — Rubiacée herbacée des parties chaudes de l'Amérique, du Mexique au Brésil. Elle s'est répandue dans les Etats-Unis méridionaux, où elle est considérée comme plante fourragère, utile surtout dans les terrains sablonneux.

RICINUS *communis* L. — Ricin, *Castor-oil Plant* des Anglais. Euphorbiacée arborescente des régions tropicales et subtropicales de l'Asie et de l'Afrique, aujourd'hui très répandue dans le monde et naturalisée de longue date dans la région méditerranéenne. Elle était connue des anciens Égyptiens, et la plupart des auteurs grecs qui ont traité de la médecine, Hérodote, Hippocrate, Dioscoride et

Théophraste, en font mention. Elle est célèbre aussi dans la médecine des Arabes. Aujourd'hui encore l'huile qu'on retire de ses graines est un purgatif souvent employé, mais elle sert aussi à beaucoup d'autres usages.

Le ricin, fréquemment cultivé en Europe comme plante ornementale, est très variable, ce qui l'a fait subdiviser à tort en un certain nombre d'espèces; il faut remarquer cependant que ces variations ne portent guère que sur la taille de la plante et la teinte du feuillage. Certaines variétés restent annuelles et herbacées, certaines autres, mais seulement dans les pays où elles peuvent passer l'hiver sans souffrir du froid, arrivent à la taille d'un arbre de 4 à 5 mètres, ainsi qu'on le voit dans beaucoup de localités du midi de l'Europe et du nord de l'Afrique.

A ne considérer le ricin que comme plante médicinale et industrielle on ne peut lui refuser une certaine importance. Il réussit pour ainsi dire sans culture, dans tous les terrains, pourvu qu'il y trouve une chaleur suffisante, et partout il produit en abondance, même dès la première année, les graines dont on retire, par pression, jusqu'à 50 pour 100 de leur poids d'une huile qui est également propre aux usages médicinaux et à la lubréfaction des machines motrices. Cette huile est purifiée par décantation ou par d'autres procédés et blanchie par simple exposition au soleil. La chimie en retire divers produits, dont il n'y a pas lieu d'indiquer ici les emplois. Il nous suffit d'appeler l'attention des lecteurs sur une plante qui peut devenir une source de profits dans beaucoup de lieux. Ajoutons, pour compléter l'histoire du ricin à notre point de vue, que ses feuilles sont la nourriture d'un ver à soie introduit de Chine en Europe dans le cours de ce siècle, le *Bombyx Arrindia*, qu'on élèvera avec succès dans tous les pays où le ricin peut passer l'hiver à l'air libre.

Les graines du ricin sont vénéneuses, même à petite dose, et il ne serait pas sans danger d'en manger quelques-unes.

ROBINIA *pseudacia* L. — Faux-acacia, robinier. Arbre de taille moyenne, de l'Amérique du Nord, du groupe des Légumineuses-Papilionacées, très rustique dans presque toute l'Europe, de croissance rapide et drageonnant du pied. Il est armé de fortes épines; ses feuilles sont caduques et il se couvre au printemps de grappes de fleurs blanches, agréablement odorantes et très recherchées des abeilles.

Quoiqu'il n'arrive pas en Europe aux proportions d'un arbre forestier proprement dit, ce n'en est pas moins un des plus utiles de ceux que nous a envoyés l'Amérique. Son bois extrêmement dur, compacte, de longue durée, d'une légère teinte jaunâtre, est très utilement employé à faire des ustensiles dont la première qualité est la résistance, tels que vis de pressoirs, écrous, chevilles, manches d'outils, etc. On en fait aussi des ouvrages de tour et de tabletterie.

Le robinier réussit dans tous les terrains, même les plus graveleux, pourvu qu'ils conservent un peu de fraîcheur en été, et comme

il croît très vite et donne de nombreux drageons aucun autre arbre n'est plus propre à consolider les talus des chemins de fer et des routes. Tous les trois ou quatre ans on le met en coupe, et il fournit alors des perches de diverses grosseurs, dont on trouve facilement l'emploi dans les campagnes, principalement pour en faire des tuteurs et des échalas dans les pays vignobles. Ses fortes et dangereuses épines en font aussi un arbre défensif contre les maraudeurs, et, dans ce but, on le plante en ligne serrée autour des propriétés. Loin d'épuiser la terre, le robinier, comme d'autres légumineuses, lui rend la fertilité qu'elle a perdue par d'autres cultures, et il améliore en quelques années celles qui, par elles-mêmes, n'ont que peu de valeur.

Dans le nord de l'Amérique cet arbre devient beaucoup plus grand qu'en Europe; il y atteint ou même dépasse 30 mètres de hauteur, et alors son bois est employé aux grandes constructions. Peut-être arriverait-il aux mêmes proportions dans l'Ouest de la France, si on le laissait vieillir.

Le faux-acacia est aussi un bel arbre d'ornement, au moins par quelques-unes de ses variétés horticoles, telles que le robinier pyramidal, le robinier boule, le robinier sans épines, etc.

Une seconde espèce du genre existe encore dans les jardins de l'Europe; c'est le *R. hispida* L., ou robinier rose de la Caroline, simple arbrisseau de 2 à 3 mètres, dont les fleurs, beaucoup plus grandes que celles du robinier commun et d'une belle couleur rose, en font un des arbustes les plus élégants des parcs et des jardins. Nous l'avons toujours vu stérile en France, ce qui oblige à le multiplier de drageons.

ROCCELLA *tinctoria* DC.—Orseille. Lichen qui croît sur les rochers des Açores, des Canaries et de diverses régions de l'Europe méridionale et de l'Afrique du Nord. C'est de lui qu'on extrait la teinture connue sous le nom de *rouge d'orseille*, et dont le commerce n'est pas sans importance. On récolte le lichen en râclant les rochers, opération qui ne laisse pas que d'être quelquefois fort dangereuse.

Y aurait-il quelque possibilité de soumettre l'orseille à une sorte de culture, de manière à en rendre la récolte à la fois plus abondante et plus facile? Cela semble peu probable, néanmoins il y aurait quelque intérêt à tenter l'expérience. Ce n'est pas d'ailleurs le seul lichen utilisé dans l'industrie; plusieurs autres, tels que les *Lecanora tartarea, L. Parella, Pertusaria communis, Parmelia sordida, Isidium corallinum* et d'autres encore, fournissent des matières tinctoriales. Quelques-uns sont utilisés par la médecine; il en est enfin qui sont alimentaires, comme le *Cenomyce rangiferina* des régions arctiques, qui servent à nourrir les troupeaux de rennes, et le *Lecanora desertorum*, lichen globuleux qui croît en immenses quantités sur les sables des déserts de l'Asie centrale et qui est, dans certains cas, une ressource pour les caravanes. Les ouragans qui se déchaînent dans ces régions transportent quelquefois ces lichens à plusieurs centaines de kilomètres du point où ils les ont enlevés.

Quelques commentateurs ont voulu y voir la manne qui a nourri les Hébreux dans le désert du Sinaï, ce qui n'est guère vraisemblable.

ROSA. — Rosier. Genre type de la famille des Rosacées, contenant un grand nombre d'espèces sur les caractères desquelles les botanistes sont souvent en désaccord, ce qui tient probablement à leur variabilité et sans doute aussi à leurs croisements. La culture des rosiers, qui remonte aux premiers âges de l'histoire, a d'ailleurs beaucoup contribué à en embrouiller la nomenclature par la multitude de variétés qu'elle a fait naître, et qui se compteraient aujourd'hui par milliers.

Dans tous les pays civilisés, partout où on aime les fleurs, les rosiers, ou plutôt certaines espèces de rosiers, sont au premier rang dans les parterres, les jardins d'agrément et les parcs. Aucun autre genre de plantes ne peut rivaliser avec eux, parce qu'ils réunissent toutes les qualités qui sont dispersées sur les autres, la beauté des fleurs, le parfum incomparable, la grâce du port, la rusticité, la facilité de la culture. Certains rosiers ne sont que d'humbles sous-arbustes qu'on peut cultiver en pots et qui se prêtent par là à la décoration des appartements et des fenêtres; d'autres sont de grands sous-arbrisseaux, dont la place est marquée dans les plates-bandes ou les massifs des jardins; il en est enfin qui sont de véritables arbres grimpants, de grandes lianes qui peuvent s'enrouler aux troncs des arbres les plus hauts et en atteindre le sommet, ou grimper sur les murs des habitations et en couvrir le toit de leur feuillage et de leurs fleurs.

Tous les rosiers jusqu'ici connus appartiennent à l'hémisphère septentrional; tous sont originaires de climats tempérés, plus ou moins froids en hiver, plus ou moins chauds en été, suivant les latitudes. Quelques-uns sont essentiellement montagnards, d'autres n'habitent que les plaines et même les lieux marécageux. Avant la découverte de l'Amérique et l'époque des grands voyages en Asie, l'Europe ne connaissait guère qu'une douzaine d'espèces de rosiers; mais depuis lors il lui en est arrivé de Chine, du Japon, de la Perse et de l'Amérique du Nord, et ces nouveaux venus, sous l'influence des procédés horticoles si perfectionnés de notre temps, ont donné naissance à une telle multitude de formes nouvelles qu'il est presque impossible aujourd'hui de les rattacher à leurs espèces primitives. Nous n'apprendrons rien à personne en rappelant que les rosiers de simple agrément sont l'objet d'un commerce considérable autant que lucratif, et que leur culture est devenue une spécialité pour bien des horticulteurs, en Europe et en Amérique.

Mais tous les rosiers ne sont pas de simples arbrisseaux d'agrément, il en est qu'on cultive spécialement pour la parfumerie, et à ce point de vue encore ils donnent lieu à une exploitation importante. L'essence de rose, longtemps tirée de l'Orient, se fabrique aujourd'hui en France et dans d'autres parties de l'Europe.

Pour ce qui concerne la nomenclature et la culture des innombrables variétés de rosiers, nous ne pouvons faire autrement que de

renvoyer le lecteur aux traités spéciaux; toutefois nous croyons utile de lui fournir quelques renseignements sur les espèces suivantes :

R. *centifolia* L. — La rose cent-feuilles. C'est incontestablement la plus belle et la plus parfumée de toutes les roses, comme aussi la plus anciennement connue. Elle est mêlée à l'histoire, aux traditions et à la poésie de tous les peuples de l'Orient, et son introduction dans le midi de l'Europe remonte aussi à une antiquité fort reculée.

On ne sait au juste de quelle contrée de l'Orient elle est originaire, mais il est du moins fort probable qu'elle nous est venue de la Perse et de la région du Caucase, où cependant les botanistes ne semblent pas l'avoir rencontrée à l'état sauvage. De plus nous ne la connaissons qu'avec des fleurs doubles ou pleines, ce qui est manifestement le résultat de la culture. Il en est sorti de nombreuses variétés, dont quelques-unes se sont en quelque sorte naturalisées sur divers points de l'Europe méridionale, ainsi que cela a eu lieu pour divers arbres ou arbrisseaux de l'Asie occidentale.

Le rosier cent-feuilles n'est qu'un simple arbuste de 1 mètre à 1m50, un peu drageonnant du pied et épineux, caractérisé par ses feuilles comparativement larges et gaufrées, et par ses fleurs volumineuses, ordinairement très pleines, et dont les pétales, de couleur rose, sont rapprochées en forme de coupe. Leur parfum est délicieux, aussi s'en sert-on de temps immémorial pour préparer, par distillation, l'essence de rose ou attar des Orientaux. On estime qu'il faut de 12,000 à 16,000 roses, soit de 1,200 à 1,500 kilogrammes de pétales, pour fournir une once (environ 30 grammes) d'essence, ce qui porte cette dernière à un très haut prix. Il y a plusieurs manières d'extraire ce parfum, mais toutes plus ou moins compliquées et qui exigent, outre l'outillage nécessaire, les connaissances pratiques du distillateur. La ville de Grasse, en Provence, est renommée pour l'importance de ses distilleries d'essence de rose et l'exportation de ses produits dans le monde entier.

Parmi les variétés horticoles de la rose cent-feuilles il convient de citer la *Rose moussue* des jardins et la *Rose de Provins*, cultivée en grand aux environs de Paris, principalement pour ses emplois médicinaux. On croit que cette dernière variété n'est autre chose que le *R. gallica* des botanistes, qui n'est lui-même qu'une variété amoindrie du rosier cent-feuilles.

R. *damascena* Miller. — Rosier de Damas. Très voisin du rosier cent-feuilles, et probablement même une simple variété fort ancienne. En Orient on le cultive sur une grande échelle pour en extraire l'essence de roses. En Europe c'est un simple arbuste d'agrément, d'ailleurs recherché.

R. *indica* L. — Rosier de l'Inde. Rosier de l'île Bourbon. Espèce exotique introduite en Europe vers la fin du siècle dernier, du nord de l'Inde, de la Chine et du Japon, où elle est cultivée de temps immémorial. Sa fleur est comparativement peu odorante, mais la floraison est de longue durée, presque perpétuelle sous les climats doux du midi de l'Europe. Entre les mains des horticulteurs cette

belle espèce a produit une multitude de variétés et de sous-variétés, devenues très populaires et très importantes pour le commerce horticole. Soit par simple variation, soit par hybridation, la couleur de ses fleurs varie du rose au pourpre foncé, et du blanc au jaune pâle. Toutes les races ou variétés issues du rosier de l'Inde sont rustiques dans le midi de la France, mais elles gèlent souvent sous le climat de Paris, à moins d'être abritées pendant la mauvaise saison.

R. *lævigata* Michx.; *R. sinica* Aiton.— De la Chine et du Japon, d'où il a été introduit aux Etats-Unis, où on s'en sert surtout pour composer des haies à la fois défensives et décoratives, ce à quoi cet arbrisseau sarmenteux et épineux est particulièrement propre. C'est le *Rosier Cherokee* des Américains. On recommande aussi, pour le même usage, le *R. microphylla* Thunbg., du Japon, qui est en outre remarquable par la grosseur de ses fruits épineux, semblables à de petites pommes et comestibles.

R. *moschata* Miller.— La rose musquée. Arbrisseau grimpant, du nord de l'Afrique et de l'Asie méridionale, cultivé jusqu'en Chine et au Japon, presque uniquement pour en tirer une essence de roses, qui n'est pas tout à fait identique à celle de la rose cent-feuilles, mais qui se vend tout aussi cher. Ce rosier est cultivé dans les Balkans pour les besoins de l'industrie locale, qui a pris une certaine importance à Késanlik, en Roumélie, et une plus grande encore à Tunis. L'attar des Balkans se vend environ 40 fr. l'once (28 à 30 grammes), et on estime à un million le revenu total annuel que la Roumélie tire de ce commerce.

R. *sempervirens* L. — De l'Europe méridionale et de l'Asie. C'est un grand arbrisseau grimpant à feuilles persistantes et luisantes, à fleurs blanches, très utile pour couvrir des murs, des rochers, des berceaux, etc. Il a produit quelques variétés horticoles d'un certain intérêt.

R. *setigera* Michx. — Le seul rosier grimpant de l'Amérique, remarquable par la rapidité de sa croissance, car il donne des pousses de 3 à 6 mètres de longueur dans une année. Il peut servir à couvrir de feuillage et de fleurs des arbres rustiques de peu de valeur, mais ses fleurs sont presque inodores.

Beaucoup d'autres rosiers appelleraient l'attention des fleuristes, mais nous ne pouvons les citer ici que pour mémoire. Ce sont, entre autres, le *R. canina* L., ou églantier, espèce très répandue dans toute l'Europe, et qui sert presque partout à fournir des sujets pour la greffe des autres rosiers; le *R. alba* L., ou rosier blanc, arbrisseau de 2 à 3 mètres, à grandes fleurs blanches très parfumées; le *R. alpina* L., ou rosier des Alpes, espèce totalement dépourvue d'épines; le *R. persica* L., à fleurs jaune vif, dont il semble que le rosier capucine, à fleurs mordorées et toujours stériles, soit descendu par hybridation; le *R. polyantha* Lindl., du Japon, à petites fleurs blanches ou rosées, en larges corymbes au sommet des rameaux, dont on croit qu'est sorti le rosier multiflore de nos jardins; le *R. bracteata* L., de la Chine, joli buisson à feuillage luisant et persistant, et à fleurs blanches involucrées; le *R. camellia* Hort., espèce très

grimpante, très épineuse, à larges fleurs d'un blanc de neige, récemment introduite du Japon en France, et qui est admirablement propre à recouvrir des murs; on croit que ce rosier n'est autre que le *R. sinica* mentionné ci-dessus.

Le *R. Banksiæ*, ou rosier de Lady Banks, introduit de la Chine en Europe sur la fin du siècle dernier, est une grande liane arborescente, qui peut s'élever à 15 mètres et plus à l'aide d'appuis, et couvrir des arbres et des maisons entières d'innombrables fleurs blanches, rosées ou jaune pâle, simples ou doubles. Citons enfin, à cause de sa singularité, le *R. berberifolia*, de la Perse, dont quelques botanistes ont fait un genre distinct sous le nom d'*Hulthemia*, et qui se distingue de tous les rosiers connus par ses feuilles simples et non composées de folioles comme dans les autres espèces. Ses fleurs sont jaunes, avec cinq macules brunes au fond de la corolle. C'est un sous-arbuste extrêmement drageonnant et très envahissant, qui pourrait servir à consolider les terres ou sables meubles le long des cours d'eau.

Si nombreuses que soient déjà les espèces connues de rosiers, il est probable qu'on en découvrira encore dans bien des pays insuffisamment explorés de l'Afrique, de l'Asie et des grandes îles de la Malaisie.

ROSMARINUS *officinalis* L. — Romarin des Français, *Rosemary* des Anglais. Sous-arbrisseau de la famille des Labiées, à feuilles étroites, coriaces et raides, à fleurs bleu-pâle, se montrant presque toute l'année, mais surtout en hiver et au printemps, et alors très recherchées des abeilles. Le romarin, qui abonde sur les collines arides des alentours de la Méditerranée, est tout à la fois une plante médicinale et une plante industrielle, dont on distille les feuilles et les rameaux pour la parfumerie. C'est aussi un arbuste d'ornement dont on se sert assez souvent pour faire de petites haies ou des bordures dans les jardins. Il n'est qu'à demi-rustique dans le nord de la France.

ROTTBŒLLIA *ophiuroides* Benth. — Grande Graminée vivace, de l'Australie orientale-tropicale, à laquelle on reconnaît une certaine valeur fourragère. Elle serait rustique dans les pays où la température ne descend jamais au zéro du thermomètre centigrade.

ROYENA *pseudebenus* E. Meyer. — Ebénier du Cap. Petit arbre de la famille des Ebénacées, dont le bois très dur est d'un noir de jais, et pourrait être utilisé pour beaucoup de menus ouvrages de tour ou de tabletterie. Une espèce voisine, des mêmes régions de l'Afrique australe, le *R. pubescens* Willd., donne un bois assez dur pour y servir à la gravure sur bois. On trouverait peut-être, dans cette famille des Ebénacées, un substitut au buis de l'Orient, qui devient de plus en plus rare et cher.

RUBIA *tinctorum* L. — Garance, alizari. Plante tinctoriale de la famille des Rubiacées, vivace, indigène des contrées qui entourent la Méditerranée, à longues racines traçantes et contenant plu-

sieurs principes colorants dans les différentes teintes du rouge et du jaune, les uns alcalins, les autres acides, et dont les principaux sont l'*alizarine*, la *purpurine*, la *rubiacine*, la *xanthine* et l'*acide rubérythrique*. La plante était exploitée industriellement en Orient depuis les temps les plus anciens, quand un Persan, Jean Althen, au siècle dernier, en introduisit la culture dans les terres paludéennes des environs d'Avignon, dont elle a fait longtemps la fortune. Cette culture, sans y être tout à fait abandonnée aujourd'hui, a beaucoup perdu par suite de la découverte des teintures que la chimie est parvenue à tirer de la houille. Rappelons cependant que ces teintures artificielles ont peu de solidité et ne sont appliquées qu'aux étoffes communes, les étoffes de prix étant toujours teintes avec la garance, dont la majeure partie est actuellement importée du Levant et de la Grèce. L'Italie en fournit aussi une certaine quantité, et comme les prix en sont très élevés en Angleterre et en Hollande (jusqu'à 125 fr. les 100 kilogrammes), cette culture tend à se relever en France, et il ne serait pas impossible qu'elle recouvrât sa prospérité d'autrefois.

La garance se propage par graines ou par plant enraciné, quelquefois par la plantation des racines les plus menues qu'on dédaigne pour la vente lors de la récolte. Dans le premier cas, la plante occupe le sol pendant trois ans; dans le second on récolte à la deuxième année. De toutes manières cette culture demande beaucoup de soin et de main-d'œuvre, et elle est d'autant plus rémunératrice que la terre a été mieux ameublie et purgée de mauvaises herbes. Dans l'année qui précède la récolte, on peut faucher les tiges de la plante pour en faire du fourrage, ce qui ne nuit pas sensiblement à la qualité du produit. L'extraction des racines équivaut presque à un défoncement du terrain, parce qu'elles s'enfoncent à 0^m40 ou 0^m50 de profondeur. Retirées de terre, elles sont exposées sur une aire, où on les remue de temps en temps à la fourche pour en faire tomber la terre qui y est restée adhérente. Suivant les cas, on les livre au commerce sous cette forme, sans autre préparation, d'autres fois après les avoir pulvérisées dans des moulins spéciaux. C'est alors l'*alizari* du commerce. Quand la manipulation est poussée plus loin, c'est-à-dire à l'extraction même des principes colorants, on obtient le produit connu sous le nom de *garancine*.

La garance se plaît dans les bonnes terres, profondes et fraîches, mais non dans celles où l'eau reste stagnante. Dans les terrains secs l'irrigation augmente beaucoup le produit. Nulle part elle ne donne de meilleurs résultats que dans les *paluds*, ou anciens marais desséchés du département de Vaucluse, en France.

L'exportation de la garance et de la garancine françaises dépasse aujourd'hui de beaucoup l'importation, qui est en décroissance depuis quelques années. En 1884 la garance exportée d'Avignon a été de plus de 530,000 kil., et la garancine de près de 150,000 kil.

La garance proprement dite n'est pas la seule espèce du genre qui puisse fournir de la teinture; toutes les espèces en contiennent. C'est en particulier le cas de la *garance pèlerine (R. peregrina)*, presque semblable à la précédente et qui abonde dans le midi de la France.

Dans l'Inde, en Chine et au Japon on utilise la racine du *Rubia cordifolia*, ou *mongiste*, indigène dans ces divers pays, ainsi que dans certaines parties de l'Afrique. Au Chili le *R. Relboun* rend des services analogues. Il ne serait pas sans intérêt de faire des recherches sur les espèces jusqu'ici négligées par l'industrie, et dont chacune peut être mieux appropriée que d'autres à telle nature de sol et à tel climat.

RUBUS. — Ronce. Genre de sous-arbustes de la famille des Rosacées, la plupart grimpants, souvent épineux, à feuilles simples ou composées, dont les fruits consistent en petites drupes agrégées, rappelant assez bien la forme d'une fraise. La plupart de ces espèces, qui sont d'ailleurs nombreuses, appartiennent aux climats froids ou tempérés des deux hémisphères, mais on en trouve aussi entre les tropiques. Quelques-unes sont devenues économiques par leurs fruits; plusieurs autres, négligées jusqu'ici, pourraient le devenir si la culture essayait de les améliorer. Citons les plus intéressantes :

R. *canadensis* L. — *Dew berry* des Américains. Du Canada et des Etats Unis septentrionaux. Son fruit noir et excellent mûrit avant celui d'une autre espèce du même pays, le *R. villosus* Ait., qui, par compensation, est plus gros et tout aussi estimé. Ce dernier est le *High blackberry* des Etats-Unis.

R. *Chamæmorus* L.— Du nord de l'Europe et de la zone arctique de l'Asie et de l'Amérique. C'est un simple fruticule, presque une herbe, un des plus petits du genre, mais non des moins utiles, car son fruit sucré-acidulé, rouge ou couleur d'ambre, est fort recherché des populations septentrionales. Cet humble sous-arbuste recherche les lieux tourbeux et couverts de mousse. On réussirait probablement à le cultiver sur les Alpes et autres grandes chaînes de montagnes dans les sites analogues. Le *R. arcticus* de la Laponie se rencontre souvent dans les mêmes lieux, et son fruit est également comestible. Peut-être aussi y aurait-il de l'intérêt à essayer la culture du *R. Gunnianus* Hook., des sommets neigeux des Alpes Tasmaniennes. Ses fruits sont rouges, juteux, agréables à manger même à l'état sauvage.

R. *cuneifolius* Pursh. — Du nord de l'Amérique, où il porte le nom de *Sand blackberry*. Sous-arbuste nain, à fruit sucré et agréable.

R. *deliciosus* Torrey. — Des sources du Missouri. Buisson dressé et très beau, qui mériterait d'être introduit dans les jardins comme plante d'ornement, mais qui a plus de valeur encore par ses fruits, semblables à de grosses framboises et d'un goût très agréable.

R. *ellipticus* Smith.; *R. flavus* Hamilton. — Des montagnes de l'Inde, entre 1,500 et 2,000 mètres d'altitude, existant aussi dans le Yu-Nan et sur les montagnes de Ceylan. C'est un grand buisson, à fruits jaunes, tout à fait comparables pour la saveur aux framboises d'Europe.

R. *fruticosus* L. — La ronce proprement dite; *Bramble* des Anglais. Plante commune dans toute l'Europe, l'Asie centrale, l'Afri-

que du Nord, etc. Cette ronce, connue de tout le monde, abonde en France dans les haies, qu'elle rend défensives par ses fortes épines, et où elle mûrit, sur la fin de l'été, des fruits noirs, légèrement sucrés, recherchés par bien des personnes et surtout par les enfants. On en fait des conserves avec du sucre et quelquefois de l'eau-de-vie. Si le framboisier n'existait pas, cette espèce serait certainement cultivée et aurait produit des variétés plus méritantes que le type sauvage. Elle est déjà tellement variable dans la nature que les botanistes l'ont subdivisée en plus de cent espèces.

Il faut cependant en distinguer le *R. cæsius* L., espèce plus traînante et moins grimpante que la ronce ordinaire, moins grande et surtout moins épineuse, qui abonde dans certains pays calcaires du midi de la France, principalement dans les moissons. Elle s'en distingue encore par des fruits plus volumineux, de couleur pourpre noire, mais rendus glauques par une fine pulvérulence, et qui sont plus acides que ceux de la ronce commune. Soit par des semis répétés, combinés avec la sélection, soit par hybridation avec d'autres espèces du genre, il est vraisemblable qu'on tirerait de celle-ci quelques variétés nouvelles d'un véritable intérêt.

R. *geoides* Smith. — Espèce presque herbacée ou fruticuleuse des îles Falkland, de la Terre de Feu et de la Patagonie. Ses fruits, d'un jaune verdâtre, sont sucrés et d'un goût agréable. Cette curieuse ronce pourrait être acclimatée dans les pays tempérés-froids de l'Europe occidentale.

R. *Hawaiensis* As. Gray. — Sorte de framboisier des îles Sandwich, dont la culture devrait être essayée dans les pays tropicaux humides, où il remplacerait le framboisier d'Europe.

R. *Idæus* L. — Le framboisier proprement dit, le *Raspberry* des Anglais. Des parties froides et des régions montagneuses de l'Europe et de l'Asie. C'est jusqu'ici l'espèce la plus intéressante du genre, et la seule cultivée dans les jardins de l'Europe. Tout le monde connaît ses fruits sucrés et parfumés, qui se mangent en nature comme fruits de dessert, et dont on fait des conserves. Il est d'ailleurs recherché par les confiseurs. Il en existe plusieurs variétés horticoles, qui se distinguent les unes des autres par la grosseur et la couleur des fruits, rouges, jaunes ou presque blancs. Le framboisier ne se multiplie guère que de drageons, qu'on enlève autour des vieux pieds, et qui fructifient l'année d'après. Une plantation de framboisier doit être renouvelée tous les trois ou quatre ans.

R. *imperialis* Chamisso.— Du Brésil et de la République Argentine. Cette espèce, peu connue en Europe, passe pour donner des fruits de qualité supérieure. Il y aurait évidemment un certain intérêt à l'améliorer par la culture et à en faire une plante économique pour les pays tempérés-chauds, dont le climat est défavorable au framboisier.

R. *lasiocarpus* Smith. — De l'Inde et de Ceylan, où cette ronce habite les points élevés des montagnes jusqu'à plus de 3,000 mètres de hauteur. Son fruit est noir et comestible.

Le *R. biflorus* Hamilton, qui monte à la même hauteur sur l'Himalaya, produit aussi des fruits comestibles.

R. *macropetalus* Douglas. — De la Californie et de l'Orégon. Espèce dioïque, à fruit ovoïde-cylindrique, noir et très sucré.

R. *occidentalis* L. — De l'Amérique du Nord. Cette espèce se distingue par des tiges tout à fait ligneuses et de gros fruits noirs recouverts d'une fine pulvérulence glauque. Ils mûrissent de bonne heure et sont de bon goût.

R. *odoratus* L. — De l'Amérique du Nord, où cette ronce semble correspondre par ses fruits parfumés au framboisier d'Europe. C'est un joli buisson, que ses grandes fleurs pourpres devraient faire introduire dans les jardins d'agrément. Les fruits pourraient d'ailleurs en être améliorés par la culture. Le *R. nutkanus* Mocino, du nord-ouest de l'Amérique, à fruits rougeâtres, pourrait n'en être qu'une variété.

R. *parvifolius* L. — De l'Asie orientale et de l'Australie méridionale. Le baron Ferd. von Müller a observé que cette ronce donne des fruits beaucoup plus beaux et meilleurs sur les montagnes que dans les plaines.

R. *rosifolius* Smith. — Des régions tropicales et subtropicales de l'Afrique et de l'Asie, très répandu aussi dans les forêts du littoral oriental de l'Australie. C'est un arbuste très fertile, dont les fruits, relativement gros, mûrissent de bonne heure, et se succèdent d'une manière continue pendant une partie de l'année.

R. *rugosus* Smith. — Des montagnes de l'Asie méridionale. Sous un climat tempéré cette ronce produit d'une manière continue, et ses fruits ont presque le double de la grosseur d'une framboise commune.

R. *strigosus* Michx. — De l'Amérique du Nord. Espèce très voisine du framboisier, à fruits très gros et excellents.

R. *trivialis* Michx. — Du sud des Etats-Unis, à gros fruits noirs et très bons. Cette ronce recherche les terres légères, sèches et sablonneuses. Ses tiges et ses feuilles contiennent une forte proportion de tannin, comme celles de beaucoup d'autres espèces du genre.

RUMEX. — Genre de plantes herbacées, annuelles ou vivaces par leur racine, de la famille des Polygonées, assez voisines des Rhubarbes *(Rheum)*, mais sous des proportions beaucoup moindres. Ce genre contient des espèces économiques et médicinales, la plupart propres aux climats tempérés ou tempérés-froids, mais on en trouve aussi entre les tropiques.

R. *acetosa* L. — Oseille des jardins. Plante indigène des régions froides de l'hémisphère septentrional, et cultivée dans tous les jardins potagers. On connaît son acidité, qui est due principalement à l'acide oxalique, et qui la fait employer dans diverses préparations culinaires, assez souvent mélangée aux épinards, dont elle relève la saveur un peu fade. On en possède plusieurs variétés, parmi lesquelles on peut citer l'oseille de Belleville, à feuilles plus grandes et moins acides que celles de la variété commune.

R. *Patientia* L. — Patience. De l'Europe et de l'Asie centrale. Forte plante vivace, des terres grasses et profondes, dont la racine, très amère, a des emplois en médecine. Les longues et larges feuilles

de la plante sont considérées comme fourragères, mais on les utilise aussi dans la cuisine en guise d'épinards, surtout au printemps, quand elles sont encore jeunes et tendres.

R. *scutatus* L. — Oseille à feuilles rondes. De l'Europe et de l'Orient. Elle est vivace et ses feuilles remplacent quelquefois celles de l'oseille commune, dont elles ont l'acidité.

R. *vesicarius* L. — Du midi de l'Europe et de l'Asie moyenne. Herbe annuelle, dont les feuilles servent aux mêmes usages culinaires que celles des précédentes.

RUSCUS. — Genre de Liliacées-Asparaginées, vivaces, à tiges ligneuses, annuelles ou bisannuelles, remarquables en ce que les dernières ramifications de ces tiges s'aplatissent, s'élargissent et prennent l'apparence de véritables feuilles, sur lesquelles naissent les fleurs et plus tard les fruits, au moins dans quelques espèces. On peut citer les suivantes comme ayant quelque emploi en horticulture :

R. *aculeatus* L. — Fragon, petit-houx. Plante des terrains siliceux d'une grande partie de l'Europe, recherchant l'ombre des bois. Ses phyllodes, de forme ovale, sont terminés par une pointe épineuse et portent les fleurs à leur face supérieure. Ses grosses baies, rouges en automne, en font un sous-arbuste d'ornement.

On a introduit aussi dans les jardins du midi le *R. racemosus* L., d'Italie, plus beau que le précédent, le *R. hypophyllum* L., du même pays, et le *R. androgynus* L., de Madère, à longues tiges sarmenteuses.

RUTA *graveolens* L. — Rue officinale. Plante herbacée, vivace par la racine, de la famille des Rutacées, commune dans le midi de l'Europe et le nord de l'Afrique, souvent cultivée comme plante médicinale. Son odeur est forte, pénétrante et désagréable, et son suc très âcre mis en contact avec la peau des mains y fait naître une éruption pustuleuse qui ressemble à un érysipèle. D'autres espèces du genre ont les mêmes propriétés, quelques-unes à un plus haut degré, telles que le *R. montana* L., d'Espagne, qu'il convient de ne manier qu'avec précaution. L'âcreté de ces plantes est due à une huile volatile et à de la glycoside. En Allemagne la rue est employée à petites doses comme condiment.

SABAL. — Genre de palmiers américains longtemps réunis aux *Chamœrops*, auxquels ils ressemblent par leur feuillage en éventail, mais dont ils diffèrent beaucoup par la structure de leurs fruits. Ils appartiennent principalement aux grandes Antilles, à l'Amérique centrale et à la région méridionale des Etats-Unis, où quelques-unes des espèces du genre s'avancent au nord presque jusqu'au 35[e] degré de latitude, ce qui en fait des palmiers relativement rustiques. Citons les plus intéressantes.

S. *umbraculifera* Roem. — Des grandes Antilles, où il est fort répandu. C'est un arbre majestueux et élégant de 10 à 12 mètres de hauteur et dont la tête est formée de vingt à trente frondes flabelliformes, larges de 1m50 à 2 mètres. On le trouve dans toutes les grandes serres chaudes, mais il en existe aussi quelques individus en plein air dans les jardins les mieux abrités du midi de l'Europe.

S. *mexicana* Mart. — Des parties chaudes et maritimes du Mexique. Il a beaucoup de ressemblance avec le précédent, mais avec une taille de moitié moindre.

S. *Palmetto* Roem.— Longtemps connu sous le nom de *Chamærops*. C'est l'espèce la plus intéressante du genre, tant par sa grande taille et sa rusticité que par les nombreux services qu'elle rend dans les lieux où elle croît naturellement. Ce beau palmier, dont le stipe atteint communément de 10 à 12 mètres, est commun sur les bords septentrionaux du golfe du Mexique, dans la Floride et la Louisiane, mais il remonte le long de l'océan Atlantique jusqu'au cap Fear, un peu au nord du 34e degré. Nulle part il ne s'écarte de l'océan, ce qui explique sans doute le peu de succès de sa culture dans les serres de l'Europe et dans les jardins du midi trop éloignés de la mer. Aux Etats-Unis, où il porte le nom de *Great cabbage palm* (grand chou palmiste), son bourgeon terminal est considéré comme un légume délicat, malheureusement son ablation entraîne la mort de l'arbre, ainsi que cela arrive pour beaucoup d'autres palmiers soumis à la même mutilation. La partie extérieure du tronc, sur une certaine épaisseur, est constituée par un bois extrêmement dur, à peu près incorruptible dans l'eau, où il défie toute attaque des tarets, aussi l'emploie-t-on à faire des pilotis pour les ponts des rivières et les quais des ports. Ce bois a d'ailleurs beaucoup d'autres usages : on en tire des cannes et divers menus objets de tour et de tabletterie. La partie centrale du tronc se compose d'une moëlle spongieuse parcourue de fibres ligneuses, dures et résistantes, dont on fait des brosses. Enfin les feuilles elles-mêmes, soumises à certaines préparations, servent à la fabrication de cordages, de chapeaux légers, de nattes, etc.

S. *serrulata* Roem. — Espèce naine, mais s'élevant parfois à 2 ou 3 mètres, et dont le stipe est armé d'épines acérées. Il est très abondant sur les côtes de la Géorgie, de la Caroline du Sud et de la Floride, où il forme des fourrés presque impénétrables. Ses fruits bacciformes, de la grosseur et de la figure d'une petite prune, sont recherchés par les indigènes du pays, mais les porcs et les autres animaux herbivores surtout en sont friands. On emploie ses feuilles et les fibres intérieures de la tige aux mêmes usages que ceux de l'espèce précédente. Ce palmier est à peine connu dans les jardins de l'Europe; il n'y réussirait probablement que dans le sud et au bord de la mer.

S. *hystrix* Roem. — Le palmier hérisson. Espèce naine, dont la tige, haute au plus de 0m50 à 0m60, est hérissée de dards acérés, noirs, de 30 à 40 centimètres de longueur, entourés d'un épais capillitium de même couleur et semblable à du crin. Ce curieux palmier, qui habite la Géorgie et surtout la Floride, n'a guère d'autre emploi

que celui de plante d'agrément. On en trouve quelques-uns dans les jardins du midi de l'Europe et dans les serres du nord.

S. *Adansonii* L. — Des mêmes régions que le précédent. C'est une espèce tout à fait acaule, à souche enterrée, d'où sortent de longues inflorescences. Ce palmier est peu ornemental, cependant on le cultive dans quelques jardins du midi de la France, où il est rustique.

D'autres palmiers acaules existent encore aux Etats-Unis *(S. pumila, S. minima)*, mais ils sont peu recherchés par l'horticulture.

SABBATIA *angularis* Pursh. — Gentianée bisannuelle du nord-est des Etats-Unis, dont les médecins américains font le plus grand cas comme succédané de la gentiane proprement dite. Elle mériterait d'être introduite dans les jardins médicinaux, et même dans les jardins d'agrément. L'amertume de ses feuilles la fait repousser par le bétail.

SACCHARUM *officinarum* L. — La canne à sucre. Grande graminée de l'Inde, célèbre depuis les temps les plus anciens pour le jus sucré que contiennent ses tiges, aujourd'hui cultivée dans tous les pays intratropicaux et alimentant un immense commerce. Tout le monde sait qu'elle fournit le sucre cristallisable auquel celui de betterave fait concurrence aujourd'hui, et la mélasse, sucre incristallisable, qui a aussi de nombreux usages, entre autres celui de fournir le rhum des colonies.

Les grands profits que la canne à sucre a valus aux cultivateurs l'a fait introduire dans plusieurs pays extratropicaux, où, malgré l'insuffisance relative de la chaleur, elle a encore donné des bénéfices. C'est ainsi que sa culture s'étend en Chine jusqu'au 30e degré de latitude, aux Etats-Unis jusqu'au 32e, au Japon jusqu'au 36e, dans le midi de l'Espagne jusqu'au 37e; mais, sous ces latitudes élevées, non seulement la plante est moins riche en sucre que dans les colonies intratropicales, elle y est en outre exposée à périr de froid dans les hivers exceptionnellement rigoureux. Dans les localités les mieux abritées de la Provence les rares échantillons de canne à sucre qu'on y cultive, comme objet d'étude ou de curiosité, passent assez facilement l'hiver, mais leurs tiges ne contiennent qu'une très faible proportion de sucre, et elles n'atteignent jamais les dimensions des cannes cultivées sous des climats plus chauds. La culture de la canne à sucre a été essayée en Algérie; mais, faute d'irrigations suffisantes et surtout par suite de la cherté de la main-d'œuvre, ces premiers essais ont dû être abandonnés. Pour l'Afrique du Nord comme pour le midi de l'Europe, la plante sucrière par excellence sera le sorgho sucré *(Sorghum saccharatum)*, principalement la variété dite de Minnesota.

La canne à sucre, comme toutes les plantes depuis longtemps cultivées, a produit un certain nombre de variétés d'inégale valeur, les unes parce qu'elles contiennent plus de sucre, les autres parce qu'elles s'accommodent mieux de telle ou telle nature de terrain, d'autres enfin parce qu'elles ont plus de rusticité. Une des plus re-

nommées pour la richesse en sucre est la canne de Bourbon, variété qui tend à en supplanter beaucoup d'autres dans les îles du Pacifique.

Cette belle graminée, dont la hauteur atteint à 3, 4 et quelquefois 5 mètres, et dont les tiges ont presque la grosseur du poignet, ne produit que très rarement des graines, aussi la multiplie-t-on exclusivement par bouturage de tronçons de ses tiges munis d'un œil. Ce mode de reproduction sans cesse répété avec la même variété et sur les mêmes champs finirait par amener la dégénérescence de la plante; on pare à cet inconvénient en renouvelant de loin en loin la culture par l'introduction de variétés nouvelles tirées d'un autre pays. Il est à craindre cependant qu'à la longue les races ne s'épuisent, et il serait prudent de chercher à faire fleurir et grainer quelques plantes, pour en régénérer l'espèce par le semis.

La production du sucre de canne, dans le monde entier, s'élevait, en 1875, à l'énorme quantité de 2,140,000 tonnes de 1,016 kil. chacune, ce qui peut faire juger de l'importance de cette culture.

Le genre *Saccharum* contient quelques autres espèces, parmi lesquelles il s'en trouve une qui peut avoir un certain intérêt économique; c'est le *S. sinense*, de Roxburg, plus rustique que la canne à sucre proprement dite et supportant mieux la sécheresse. Sa culture est aussi plus simple, et elle mûrit en sept mois, lorsqu'elle est plantée au printemps, mais alors son produit est plus faible que si elle est plantée en automne, et ses cannes récoltées seulement au bout d'un an. Malgré ces avantages il ne paraît pas que cette espèce se soit répandue en dehors de la Chine.

Le *S. spontaneum* L., de l'Inde, dont les cannes atteignent à 5 mètres de hauteur, n'est cultivé que comme plante ornementale dans le midi de l'Asie et jusqu'en Egypte. C'est peut-être à cette espèce (ou variété ?) qu'il faut rapporter la *canne éléphant* de Cochinchine, qui, avec les années, peut s'élever jusqu'à 10 mètres et fournir des cannes de la grosseur du bras d'un homme. Dans la province de Mytho on la cultive en grand, mais uniquement pour la vendre dans les bazars. D'après le docteur Pierre, de Saïgon, elle est seulement mâchée par les indigènes comme friandise, et sa fragilité la rend impropre à être utilisée par les machines usitées dans les sucreries. Pour en extraire le sucre il faudrait un autre outillage.

SAGITTARIA. — Genre de plantes aquatiques de la famille des Alismacées, qui ont quelques emplois économiques, et peuvent en outre servir à l'ornementation des pièces d'eau et des rivières artificielles dans les parcs et les jardins d'agrément. L'espèce classique est la suivante :

S. *sagittifolia* L. — De l'Europe et de l'Asie, jusqu'au Japon. Elle est commune en France où la forme de ses feuilles lui a fait donner le nom de *flèche d'eau*. Outre qu'elle est belle par son feuillage et par ses fleurs, elle produit une racine charnue, qui est comestible pour les peuples de l'Asie centrale.

Le *S. lancifolia* L., de la Virginie et des Antilles, est une plante

un peu plus grande que l'espèce d'Europe et peut-être plus belle. Dans le nord des États-Unis, le *S. obtusa* MUEHLENBG est le pendant de notre *S. sagittifolia*. On attribue à une espèce du genre la racine connue en Californie sous le nom de *Tule* et de *Wapaton*, qui entre dans le régime des Indiens du pays.

SALIX. — Saule. Grand genre d'arbres et d'arbrisseaux qui constitue avec les peupliers toute la famille des Salicinées. On en connaît aujourd'hui plus de 150 espèces, souvent difficiles à distinguer, et on en trouve sous tous les climats, depuis les régions arctiques jusqu'à l'équateur. Les saules sont tantôt de grands arbres, tantôt des arbrisseaux, quelquefois de simples fruticules si bas qu'on les prendrait pour des herbes. Le bois des grandes espèces, quoique léger, est néanmoins propre aux travaux de charpente et de menuiserie; il dure même assez longtemps lorsqu'il est soustrait à l'humidité. Beaucoup de saules se font remarquer par la rapidité de leur croissance, et parmi les petites espèces il en est plusieurs qui ont une importance considérable pour l'industrie de la vannerie. Quelques saules contiennent dans leur écorce un principe fébrifuge, la salicine, souvent efficace contre les fièvres de marais. Ajoutons enfin que ceux qui croissent dans les lieux marécageux tendent à les assainir en évaporant par leurs feuilles l'excès d'eau stagnante dans le sol. Toutes les espèces du genre sont dioïques. On les multiplie de graines et plus souvent de boutures, qui reprennent en général facilement quand la terre est suffisamment humide.

S. *alba* L. — Le saule blanc. Indigène ou peut-être introduit d'Asie à une époque ancienne, mais très répandu aujourd'hui dans toute l'Europe. C'est un arbre d'une vingtaine de mètres ou plus, très beau quand on lui laisse prendre tout son développement, ce qui n'est pas ordinaire, car on le taille habituellement en têtard, à 2 mètres du sol, pour lui faire pousser des branches qu'on récolte tous les deux ou trois ans. Il se déforme alors; le sommet de la tige s'élargit, et le tronc, tout en grossissant, ne tarde pas à pourrir et à se creuser au centre, ne vivant plus que par les couches extérieures du bois et par l'écorce. Cet arbre utile est ordinairement planté en lignes le long des routes ou dans les prairies. Il abonde dans nos pays de plaines.

Outre les perches qu'il fournit par le genre de taille que nous venons d'indiquer, le saule blanc rend beaucoup d'autres services. Parvenu à tout son développement naturel il donne un bois blanc, léger, élastique, non sujet à se fendre, propre à toutes sortes d'usages. Son écorce est employée au tannage des peaux auxquelles on demande de la souplesse, comme celle qui sert à confectionner les gants; son charbon est un des meilleurs pour la fabrication de la poudre de guerre, et le bois lui-même, étant convenablement trituré, peut servir à faire du papier. Il est à peine nécessaire d'ajouter que son feuillage contribue à la nourriture des bestiaux, comme celui des peupliers, soit à l'état vert, soit desséché sur les fagots de branchages et mis en réserve pour l'hiver.

La croissance du saule blanc est rapide dans les terres profondes

et fraîches, mais entre 30 et 40 ans il cesse de grandir, et comme le bois commence à se détériorer il est opportun alors de l'abattre. On le multiplie de plançons, c'est-à-dire de branches fichées en terre.

S. *babylonica* Tourner. — Le saule pleureur. Originaire d'une grande partie de l'Asie, de la Perse à la Chine et au Japon, aujourd'hui répandu dans le monde entier. C'est un arbre de moyenne taille, à bois mou, mais très ornemental par ses branches et ses longs rameaux pendants, aussi le cultive-t-on dans presque tous les parcs autour des pièces d'eau. On le multiplie de branches bouturées, qui deviennent des arbres en peu d'années. D'après le dendrologiste Koch, il existe au Japon un autre saule, le *S. elegantissima*, analogue au saule pleureur, qu'on y emploie à consolider les berges des rivières.

C'est aussi dans le voisinage du saule de Babylone qu'il faut placer le *S. capensis* Thunbg. (*S. Gariepina* Burchell), dont les branches sont également pendantes. On pourrait encore en rapprocher les *S. daphnoides* Vill., de l'Europe, *petiolaris* Smith, *cordata* Muehlenbg., *tristis* Aiton, du nord de l'Amérique, tous à rameaux plus ou moins pendants et propres à maintenir les terrains meubles au bord des eaux.

S. *caprea* L. — Le saule marceau. De l'Europe et de l'Asie. C'est un arbre de moyenne taille, qui diffère de la plupart des autres saules par ses feuilles arrondies ou largemnnt ovales. Son bois a peu d'emplois, mais son charbon est recherché pour la fabrication de la poudre. Son écorce sert au tannage des peaux fines, et comme il est un des premiers à fleurir au sortir de l'hiver il attire beaucoup d'abeilles. C'est une des espèces de saules qui s'accommodent le mieux des terrains secs.

S. *daphnoides* Villars. — De l'Europe moyenne et de l'Asie septentrionale, ainsi que de l'Himalaya, où il s'élève à l'altitude de 3,500 à 4,000 mètres. C'est un des beaux arbres du genre et un des plus grands, car il atteint à la taille de 18 à 20 mètres. Sa croissance est rapide, et par ses longues racines traçantes il maintient fortement les terres sur les pentes des montagnes. Ses rameaux flexibles servent à faire de la vannerie, et son écorce contient une notable quantité de salicine. La beauté de son feuillage luisant et sa haute taille doivent le faire rechercher comme arbre ornemental et paysager.

S. *fragilis* L. — Grand arbre d'une vingtaine de mètres, répandu sur une vaste étendue de l'Europe et de l'Asie, très variable d'aspect, tantôt de forme pyramidale, tantôt à branches étalées, extrêmement fragiles. Son bois blanc et léger, malgré son peu de force, est cependant employé en menuiserie, mais il est inférieur à celui du saule blanc. On lui rattache plusieurs variétés, entre autres celle qui a été décrite comme espèce sous le nom de *S. Russelliana*, qui s'en distingue par un bois beaucoup meilleur et par une plus forte proportion de tannin et de salicine dans son écorce. D'après sir H. Davy les couches jaunes de l'écorce contiendraient jusqu'à 16 pour 100 de tannin, l'écorce entière 7 pour 100.

S. *Humboldtiana* Willd. — De l'Amérique du Sud, où il s'avance jusqu'à la Patagonie. Son port est pyramidal, et il s'élève jusqu'à 15 ou 16 mètres, ce qui permet d'en tirer des pièces de charpente pour les petites constructions. Le bois est aussi employé en menuiserie, ainsi que dans le charronnage, principalement pour faire les jougs des bœufs de labour.

S. *nigra* Marshall.; *S. Purshiana* Spreng. — Le saule noir des Américains. Petit arbre ou grand arbrisseau de 6 à 10 mètres, très variable sous tous les rapports, exploité aux États-Unis comme osier, quoique inférieur pour cet usage à plusieurs autres saules.

S. *purpurea* L. — Osier rouge. Arbrisseau de 3 à 4 mètres, quelquefois plus grand ou plus petit, répandu sur une grande partie de l'Europe et de l'Asie occidentale. C'est une des espèces les plus utiles et les plus recherchées par la vannerie et la tonnellerie, pour la longueur, la souplesse et la ténacité de ses rameaux, qui se laissent fendre avec régularité et donnent ainsi des liens solides pour les cerceaux, les corbeilles et autres ouvrages analogues. Cet arbrisseau est cultivé en oseraies dans beaucoup de pays, principalement dans l'Europe occidentale, et avec un profit considérable. Il croît rapidement dans les terres légères, même sablonneuses, pourvu qu'elles soient fraîches et un peu humides, mais les terres glaiseuses lui sont défavorables. La France et la Belgique exportent des quantités considérables de branches de cet osier en Angleterre.

S. *rubra* Hudson. — De l'Europe, de l'Asie et même du nord de l'Amérique. Ce saule est intermédiaire entre le *S. purpurea* et le *S. viminalis*, dont il semble même être un hybride. C'est, dans tous les cas, un arbrisseau vigoureux, de croissance rapide et un bon osier.

S. *tetrasperma* Roxbg. — Des montagnes de l'Inde, jusqu'à l'altitude de 2,000 mètres. C'est un arbre de 12 à 15 mètres, à tronc robuste, dont on emploie les rameaux à faire de la vannerie commune. Son bois est utilisé pour la fabrication de la poudre, et ses feuilles servent à nourrir les bestiaux.

S. *triandra* L. — Arbrisseau de 8 à 10 mètres répandu sur toute l'Europe, depuis la Méditerranée jusqu'à la Laponie, et sur une grande partie de l'Asie. Ce saule extrêmement variable se distingue de presque tous les autres en ce qu'il se dépouille tous les ans de sa vieille écorce. Cultivé en oseraies et recépé, il fait chaque année des pousses de 2 à 3 mètres, qu'on récolte pour la vannerie. Il lui faut moins d'espace qu'aux *S. viminalis* et *S. purpurea*, et on peut en planter jusqu'à 60,000 pieds par hectare; dès la troisième année on peut récolter des osiers, mais la grande production date de la cinquième, et elle peut se continuer ainsi pendant 15 à 20 ans.

S. *viminalis* L. — Osier vert, osier de rivière. D'une grande partie de l'Europe et de l'Asie, au voisinage des cours d'eau et souvent même dans le lit des rivières, qu'il encombre quelquefois au point d'en changer le cours. De tous les saules, c'est le plus propre à consolider le bord des eaux, c'est aussi celui qu'on recherche le plus pour la vannerie. Les tiges qu'il repousse tous les ans de sa souche, très droites et sans branches, atteignent communément 2m50 à

3 mètres de longueur, et, soit dépouillées de leur écorce, soit à l'état brut, elles sont l'objet d'un commerce considérable.

S. *vitellina* L. — Osier jaune. Longtemps considéré comme une espèce distincte, cet osier, qu'on ne connaît qu'à l'état de culture, est aujourd'hui rattaché au saule blanc (*S. alba*) comme simple variété. Il doit son nom à la couleur jaune ou orangée de ses rameaux, longs et souples, qui servent à faire des liens économiques, très employés par les tonneliers. Les jardiniers aussi s'en servent pour attacher des plantes à leurs tuteurs ou pour palisser des arbres sur les murs. Dans ce but ils plantent quelques souches de cet osier dans leurs jardins. L'osier jaune se cultive aussi en grandes oseraies, dans les terres tourbeuses et humides, dont il est le meilleur produit.

Nous n'avons fait qu'effleurer l'histoire économique des saules, mais les limites dans lesquelles nous sommes obligés de nous renfermer ne nous permettent pas de plus grands développements. Toutefois nous en avons dit assez pour intéresser le lecteur à un genre d'arbres et d'arbrisseaux auxquels il y a de nombreux services à demander. Nous n'avons pas pu davantage traiter, même très sommairement, de l'établissement et de la culture des oseraies; mais on trouvera tous les détails qu'on pourrait désirer dans les traités spéciaux d'agriculture et d'arboriculture.

SALPICHROMA *rhomboidea* Miers. — Solanée demi-frutescente des régions tempérées-froides de l'Amérique du Sud, jusqu'au détroit de Magellan. Nous l'indiquons ici à cause de ses baies d'une bonne grosseur, rouge vif à la maturité et comestibles. Plusieurs autres espèces du même genre pourraient avoir quelque intérêt si elles étaient mieux connues.

SALVIA. — Sauge. Genre de Labiées, comprenant aujourd'hui plus de 500 espèces distribuées sur une aire géographique très étendue et comprenant presque tous les climats. Ce sont des plantes vivaces par leur souche, quelquefois, mais assez rarement frutiqueuses et formant des buissons. Toutes sont plus ou moins aromatiques, et quelques-unes ont des emplois en médecine. Un très grand nombre sont devenues des plantes d'ornement. Dans la longue série des espèces on trouve des fleurs de tous les coloris, depuis le blanc pur jusqu'au jaune, au rouge de sang, au bleu intense et au violet. Suivant leur provenance, ces belles plantes sont cultivées à l'air libre ou en serre. Beaucoup d'espèces exotiques, et des plus ornementales, passent facilement l'hiver dans les jardins du midi de la France.

A un autre point de vue que la décoration des parterres, deux espèces du genre doivent être signalées :

S. *Matico* Griseb.— Plante médicinale des montagnes de la République Argentine, à laquelle on attribue, dans ce pays, de grandes vertus curatives.

S. *officinalis* L. — Sauge officinale. Fruticule buissonnant de la région méditerranéenne, où il recherche les terres calcaires les

plus sèches. La plante exhale de toutes ses parties une forte odeur aromatique non déplaisante, due à une huile essentielle particulière. Les paysans la récoltent pour l'envoyer aux distillateurs et surtout aux herboristes, qui en utilisent les feuilles et les fleurs.

SAMBUCUS. — Sureau. Genre d'arbrisseaux, de sous-arbrisseaux et quelquefois d'herbes vivaces, de la famille des Caprifoliacées, la plupart propres aux climats tempérés de l'ancien et du nouveau monde, et dont quelques espèces ne manquent pas d'intérêt. Citons particulièrement les suivantes :

S. *australis* Chamisso. — Du Brésil et de la République Argentine. C'est un arbrisseau de quelques mètres, fort ressemblant au sureau commun de l'Europe. On l'y emploie à faire de grandes haies.

S. *canadensis* L. — De l'Amérique du Nord, de la Virginie au Canada. Espèce demi-ligneuse, demi-herbacée, dont les baies pourpre-noir servent, comme celles des *Phytolacca*, à colorer des boissons alcooliques. Outre cet emploi, le sureau du Canada est une plante médicinale usitée aux États-Unis, comme d'autres espèces de la même région. Ses fleurs, en infusions, sont excitantes et sudorifiques, et ses baies sont assez souvent employées à faire une sorte de vin. L'écorce intérieure de l'arbuste est un émétique un peu faible.

S. *nigra* L. — Le sureau commun. De l'Europe, de l'Asie et du nord de l'Afrique. C'est l'espèce classique du genre, et peut-être la plus grande, car elle atteint quelquefois à 10 ou 12 mètres de hauteur, sur un tronc qui approche de la grosseur du corps d'un homme. Les pousses annuelles de l'arbre, celles surtout qui partent du pied, s'élèvent souvent à 3 ou 4 mètres dans l'année, et elles sont remarquables par le volume de leur moëlle, qui sert à diverses expériences de physique, et qui est aussi utilisée par les entomologistes. Les fleurs du sureau sont en larges corymbes, blanches, odorantes, aimées des abeilles, mais leur principale utilité est de fournir à la médecine un bon sudorifique. Les fruits du sureau sont de petites baies noires, dont le suc sert à colorer des vins et des liqueurs, et souvent aussi à faire des boissons alcooliques, qu'on fait passer pour du vin ou qui servent à sophistiquer le vin véritable. Ajoutons enfin que le sureau commun est un arbre ornemental d'une certaine valeur au moment de sa floraison, qui est précoce, mais de courte durée.

S. *racemosa* L. — Le sureau à grappes. De l'Europe centrale et méridionale. Cet arbrisseau est moins grand que le sureau commun, et il en diffère encore par ses inflorescences en panicules, ses fleurs jaunâtres et ses baies rouge de corail. Il n'a d'autre rôle à remplir dans nos parcs que celui d'un arbrisseau d'agrément.

Le *S. pubens* Michx., de l'Amérique septentrionale, a beaucoup de rapport avec le sureau à grappes et se cultive pour le même objet en Europe. Le *S. xanthocarpa* Ferd. von Muller, de l'Australie extratropicale, est un arbre comparable pour la taille au sureau d'Europe.

SANTALUM *album* L. — Petit arbre de l'Inde, qui atteint la région tempérée dans la partie montagneuse du Mysore, célèbre dans tout l'Orient pour le parfum de son bois et de ses racines, qui, soumises à une lente distillation, donnent environ 2 1/2 pour 100 de leur poids d'une essence d'un prix très élevé (75 fr. le demi-kil.). La meilleure, ou tout au moins la plus recherchée, est celle qu'on retire des arbres qui vivent dans les lieux les plus rocailleux et les plus arides.

D'autres espèces du genre sont ou peuvent être exploitées de la même manière, telles que le *S. Freycinetianum* Gaud., des îles Sandwich; le *S. austro-caledonicum* Vieill., de la Nouvelle-Calédonie, qui peut rivaliser avec le Santal de l'Inde; le *S. cycnorum* Miquel, de l'Australie sud-occidentale; le *S. Preissianum* Miquel, des déserts de l'Australie extratropicale, dont les drupes, assez semblables à de petites pêches, sont comestibles, ainsi que l'amande de leur noyau; enfin le *S. Yasi* Seem, des îles Fidji, et de plusieurs autres archipels des mêmes régions. Ces arbres pourraient sans doute être acclimatés dans les pays chauds ou tempérés-chauds.

SANGUINARIA *canadensis* L.— Sanguinaire du Canada. Herbe vivace par sa racine, à fleurs blanches, ne portant qu'une seule feuille qui sort de sa souche enterrée. Elle doit son nom à la couleur rouge du suc de toutes ses parties, principalement de la racine. On lui attribue une grande valeur médicinale. Elle appartient à la famille des Papavéracées.

SANSEVIERA *zeylanica* Willd. — Liliacée de l'Inde, à feuilles épaisses, contenant une forte proportion (presque le quart de leur poids) de fibres très résistantes, quoique fines, douces et d'un éclat soyeux. Les indigènes font avec ces fibres les cordes de leurs arcs. Il semble que cette plante pourrait utiliser les terrains rocailleux et arides des pays exempts de gelée.

SANTOLINA *Cyparissias* L. — Santoline officinale. Plante aromatique, demi-ligneuse et un peu buissonnante, d'une teinte grise ou blanchâtre, appartenant à la famille des Composées. Elle est indigène du midi de l'Europe, principalement de la région méditerranéenne, et usitée en médecine depuis l'antiquité. On la plante souvent en bordures, dans les jardins, où elle remplace le buis. Il en est de même de la santoline verte (*S. viridis* L.), qui jouit des mêmes propriétés, quoique un peu moins aromatique.

SAPONARIA *officinalis* L. — Saponaire. Herbe vivace de la famille des Caryophyllées, indigène dans une grande partie de l'Europe et de l'Asie tempérée. Elle a quelque utilité dans les arts pour le lavage des étoffes de soie et de laine, par la saponine qu'elle contient, et qui communique un très beau lustre à ces étoffes, sans en altérer les teintes. Une variété double de la saponaire est cultivée dans les jardins d'agrément.

SAPINDUS. — Genre type de la famille des Sapindacées, com-

prenant des arbres et des arbrisseaux, la plupart des contrées intratropicales. Quelques-uns produisent des fruits comestibles, mais dont l'amande est réputée vénéneuse. Un caractère assez général de ces arbres est de contenir dans leur sève, surtout dans la pulpe de leurs fruits, une substance alcaline, la saponine, qui a toutes les propriétés du savon, et est employée au lavage des étoffes. Citons plus particulièrement :

S. *emarginatus* L. — Grand arbre des États-Unis méridionaux (Géorgie et Virginie), déjà introduit en Algérie, où il pourrait devenir un arbre forestier d'une certaine valeur, par suite de la dureté et de la beauté de son bois. Ses fruits, de la grosseur d'une cerise, sont enveloppés d'une pulpe glutineuse, riche en saponine, déjà utilisée dans le pays pour le dégraissage des étoffes de laine, et dont les pharmaciens fabriquent un savon de toilette. Cet arbre est très rustique en Algérie, et il le serait de même dans une grande partie de l'Europe méridionale.

S. *saponaria* L. — Des Antilles. Son écorce, sa racine et ses fruits amers et astringents sont entrés dans la matière médicale. La pulpe des fruits, écrasée dans l'eau, y mousse comme le savon, et on l'emploie au blanchissage des étoffes, que d'ailleurs elle finit par corroder. Cette espèce, moins rustique que la précédente, supporte difficilement le climat d'Alger et n'y fructifie pas.

S. *Rarak* DC. — Grand arbre de Java, croissant jusqu'à 1,250 mètres de hauteur sur les montagnes, utilisé de temps immémorial par les indigènes, qui se servent de la pulpe de ses fruits pour le savonnage des étoffes, sans autre préparation. Cette pulpe passe pour vénéneuse, car aucun animal n'y touche. L'écorce jouit des mêmes propriétés, et le bois est employé à faire divers ouvrages de tabletterie. L'arbre, qui est beau et décoratif par son feuillage et ses fleurs, a été introduit dans les Antilles anglaises.

Parmi les autres espèces du genre nous pouvons citer encore les *S. laurifolius* et *aromaticus* de l'Inde, dont les fruits, doués d'une certaine amertume, sont souvent employés dans la médecine indigène; le *S. fruticosus*, de l'Inde, et surtout les *S. esculentus*, du Brésil, et *S. senegalensis*, de l'Afrique occidentale, dont les baies sont comestibles. Ces derniers arbres ne peuvent prospérer que dans nos colonies intratropicales, et n'ont en définitive qu'un médiocre intérêt pour l'acclimateur.

SARCOCEPHALUS *esculentus* Afzel. — Grand arbrisseau de la famille des Rubiacées, répandu dans l'Afrique occidentale depuis la Sénégambie jusqu'à Sierra-Leone et au Gabon, dans un autre sens jusqu'au Niger, peut-être même beaucoup plus loin et jusqu'à la côte orientale d'Afrique. Suivant les lieux il porte des noms différents, dont celui de *Doundaké* est le plus familier aux Européens de la Sénégambie. Il n'est connu en Europe que depuis un petit nombre d'années, par suite des recherches des médecins et des pharmaciens de la marine française, et plus particulièrement par les travaux du docteur Heckel. Dans le pays les Européens le désignent assez souvent sous le nom de *pêcher des nègres*, par allusion

à son fruit comestible, qui, tant par son volume que par son apparence extérieure, ressemble grossièrement à une pêche. Suivant l'appellation botanique ce fruit est un syncarpe, c'est-à-dire un assemblage de baies résultant chacune d'une fleur, mais congénitalement agrégées et soudées entre elles, plus intimement que celles qui constituent le fruit du mûrier. Ce fruit se vend communément sur les marchés de la Sénégambie. Très apprécié des nègres, il l'est aussi des Européens; toutefois, mangé en excès, il passe pour provoquer le vomissement.

En tant qu'arbre fruitier, le doundaké n'est pas sans valeur, et il est vraisemblable que s'il était soumis à une culture intelligente ses fruits pourraient encore s'améliorer; toutefois, ce qui lui donne une véritable importance c'est son écorce, qui jouit de propriétés médicinales bien constatées et qui commence à entrer dans le commerce de la droguerie. Son principe actif est une substance amère, la *doundakine,* que quelques personnes regardent comme un véritable alcaloïde, bien que ce point soit contesté. Toujours est-il que, pour les indigènes, l'écorce du doundaké est le remède souverain des fièvres nées de l'impaludisme, si fréquentes et si redoutables en Afrique. Plusieurs médecins partagent cette opinion, et peu s'en faut qu'ils ne mettent cette écorce au niveau du quinquina. Sans lui attribuer autant de vertu qu'à ce dernier, il n'en est pas moins certain que son emploi en thérapeutique a déjà rendu de grands services, et on peut augurer qu'il en rendra de plus grands encore quand des expériences suffisamment répétées auront fait reconnaître dans quelles circonstances et par quel mode d'administration le remède aura le plus d'efficacité.

L'écorce de doundaké, qu'on appelle quelquefois quinquina africain, est assez souvent mêlée, dans le commerce, à celle d'autres arbrisseaux d'un genre voisin, les *Morinda,* et qui est douée de propriétés analogues. La fraude en ceci n'est pas très grave, mais il en est autrement lorsqu'on y ajoute l'écorce inerte, ou peut-être nuisible, du *Cochlospermum tinctorium*, ternstrœmiacée africaine plus utilement employée dans l'art de la teinture.

SASSAFRAS *officinale* HAYNE. — Laurier sassafras. Arbre de 18 à 20 mètres, de la famille des Laurinées, à feuilles caduques, aromatique dans toutes ses parties, indigène dans l'Amérique du Nord, du Canada à la Floride. Le tronc de l'arbre atteint jusqu'à 6 mètres et plus de circonférence. Ce laurier, qui diffère de ceux de l'ancien continent par la forme de ses feuilles, tantôt simples, tantôt à deux ou trois lobes et caduques, leur ressemble par tous les autres caractères. C'est lui qui fournit l'écorce et le bois de sassafras employés en médecine et dont on retire, par distillation, une huile éthérée. D'après les analyses de Reinach, l'écorce des racines contiendrait, lorsqu'elles sont sèches, jusqu'à 58 pour 100 de leur poids de tannin. Le bois de l'arbre est aussi employé en teinture.

SATUREIA *hortensis* L. — Sarriette. Labiée annuelle de la région méditerranéenne, aromatique, souvent cultivée dans les jardins

comme condiment. Il en est de même du *S. montana* L., plante vivace des mêmes régions, et du *S. thymbra* L., sous-arbuste à feuilles persistantes, et dont l'odeur rappelle celle du thym. Plusieurs autres espèces du midi de l'Europe et de l'Orient sont également usitées.

SAUSSUREA *Lappa* Benth.— Composée vivace du Cachemyre, dont la racine aromatique est employée en médecine. Quelques botanistes croient que c'est la plante connue des anciens sous le nom de *Costus*.

SAXE-GOTHÆA *conspicua* Lindl. — Arbre de 10 à 12 mètres, de l'ordre des Conifères et du groupe des Taxinées, originaire des montagnes du Chili et de la Patagonie. Introduit en Europe vers le milieu du siècle, comme arbre paysager. Il est jusqu'ici assez peu répandu.

SCANDIX *grandiflora* L. — Ombellifère annuelle des alentours de la Méditerranée, aromatique et usitée comme condiment dans les salades.

SCHIMA *Wallichii* Choisy. — Grand arbre des montagnes de l'Inde, dont on dit le bois d'excellente qualité. Il est encore peu connu.

SCHIZOSTACHYUM. — Genre de Graminées arborescentes, détachées des bambous *(Bambusa)* proprement dits par les botanistes, comprenant une douzaine d'espèces, des îles de la Sonde et des Moluques, dont il peut être utile de signaler les suivantes :

S. *Blumei*. — Très grand bambou de Java, où il croît sur les montagnes jusqu'à l'altitude de 1,000 mètres.

S. *brachycladum* Kurz. — Des îles de la Sonde et des Moluques. Ses chaumes ont de 12 à 14 mètres de hauteur et sont très creux. Leurs courtes ramifications donnent à la plante un aspect singulier. On en connaît une variété dont les chaumes sont d'un jaune très brillant.

S. *elegantissimum* Kurz. — De Java, jusqu'aux altitudes de 1,800 à 2,000 mètres. A la différence des autres bambous, celui-ci fleurit dès l'âge de trois ans, ce qui lui donne une importance particulière pour l'ornementation des parcs et des jardins. Ses tiges, hautes de 7 à 8 mètres, sont robustes. Il vaut mieux le propager de graines que de fragments de la souche.

S. *Hasskarlianum* Kurz. — De Java. On peut le considérer comme une plante économique, attendu qu'on en récolte les jeunes pousses au moment où elles sortent de terre, pour les manger préparées de diverses manières. Plusieurs autres espèces de bambous sont utilisées de même, mais celle-ci est une des meilleures.

Citons encore les *S. irratum* Steud., des Moluques, et *S. Zollingeri* Steud., de Java, grande espèce, à tiges grêles et très fréquemment cultivée.

SCHINUS *Molle* L. — Arbre de la famille des Anacardiacées, originaire du Pérou et du Chili, introduit dans le midi méditerranéen de l'Europe comme arbre d'ornement, ce qu'il justifie par l'élégance de son feuillage persistant et par ses grappes de baies rouge corail en automne et en hiver. Dans l'Amérique du Sud ces baies, d'une saveur âcre et piquante, servent de condiment, ce qui leur a fait donner le nom de *poivre d'Amérique*. D'après le docteur Sacc, établi depuis longtemps en Bolivie, le poivrier d'Amérique rendrait un service beaucoup plus important, en préservant de l'oïdium les vignes de grande arborescence auxquelles il sert de soutien et qui, sur tous les autres arbres, sont ravagées par ce parasite. Si cette propriété est réelle, l'arbre acquerrait une valeur considérable là où le climat en permettrait la culture à l'air libre. Outre cette espèce, nous possédons le *S. Aroeira*, du Brésil, encore assez rare.

SCHŒNOCAULON *officinale* As. Gray; *Asagræa officinalis* Lindl. — Mélanthacée des montagnes du Mexique, analogue aux varaires (*Veratrum*) de l'Europe par quelques-unes de ses propriétés médicinales. Ses graines, connues sous le nom de *sabadille*, sont usitées en pharmacie; mais on retire surtout de la racine bulbeuse de la plante, ainsi que de ses feuilles, deux alcaloïdes, la *vératrine* et la *sabadilline*, une matière résineuse, l'*hélonine*, et en outre les acides sabadillique et vératrique.

SCIADOPITYS *verticillata* Siebold. — Arbre conifère du Japon, où il porte le nom de *Koya-Maki*, haut de 50 à 60 mètres, très remarquable par la noblesse de son port pyramidal et la disposition de ses aiguilles en verticilles ou en rosaces à l'extrémité des rameaux. Au dire des voyageurs c'est le plus bel arbre du Japon, et il y paraît assez rare à l'état sauvage, mais on l'y trouve fréquemment cultivé dans les parcs des riches Japonais et au voisinage des temples. Introduit en Angleterre vers l'année 1860, il s'y est montré parfaitement rustique, ainsi que sur divers point du continent, où il a même produit quelques graines. Jusqu'ici nous ne savons rien de la valeur industrielle de son bois; mais, comme arbre décoratif et paysager, il est dans les premiers rangs et mérite toute l'attention des arboriculteurs, principalement de ceux qui habitent au voisinage de l'océan et, d'une manière générale, les climats doux et un peu humides.

SCILLA *esculenta* Ker; *Camassia esculenta* Lindl. — Liliacée bulbeuse de l'Amérique du Nord occidentale, où elle abonde dans les prairies humides. Ses bulbes, assez semblables à des oignons, constituent une partie considérable du régime végétal des indigènes de cette partie de l'Amérique, et, en effet, rôtis sous la cendre, ils ne sont pas déplaisants. La plante a été introduite en Europe, comme potagère, dans la première moitié du siècle, mais sa culture a été promptement abandonnée, comme beaucoup moins profitable que celle de toutes nos races d'oignons. Elle est réduite aujourd'hui au rôle de plante d'agrément ou plutôt de simple curiosité. Il ne serait

cependant pas sans intérêt de la planter dans les terres humides, sauf à l'abandonner ensuite à elle-même.

Une seconde espèce, le *S. Fraseri* As. Gray, des parties orientales des Etats-Unis, est très prolifique; ses bulbes ont, dit-on, le goût de la pomme de terre.

Rappelons en passant que plusieurs espèces de Scilles, d'Europe et de l'Orient, sont d'intéressantes plantes de parterre, qui ont une grande analogie avec les jacinthes. Une espèce du genre, la *squille* ou *scille marine* (*S. maritima* L.), du midi de l'Europe et du nord de l'Afrique, est une plante médicinale, qui est surtout remarquable par l'énormité de ses bulbes, dont le poids dépasse souvent un kilogramme.

SCOLYMUS *hispanicus* L. — Scolyme, cardouille. *Tagarninas* des Espagnols. Composée bisannuelle de la région méditerranéenne, commune dans le midi de la France et en Espagne, utilisée comme légume, mais cultivée seulement en Espagne, surtout aux alentours de Madrid. La plante est épineuse et a toute l'apparence d'un chardon à fleurs jaunes. En France on n'en mange que la racine, qui ressemble beaucoup à celle du salsifis; en Espagne on en mange les côtes des feuilles et les pétioles, qui se vendent en grande quantité sur les marchés des villes, pendant plusieurs mois de l'année. Comme beaucoup d'autres plantes celle-ci est susceptible de s'améliorer par la culture, et il est à regretter qu'elle soit négligée en France, où on se contente de la récolter à l'état sauvage. Sa racine est un meilleur légume que les salsifis et les scorsonères.

SCORZONERA. — Scorsonère, salsifis. Genre de Composées bisannuelles ou vivaces, du midi de l'Europe et d'Orient, à fleurs jaunes ou pourpres et à racine comestible, dont quelques-unes sont devenues des plantes potagères. C'est principalement le cas des suivantes.

S. *crocifolia* Sibthorp. — De la Grèce. D'après le professeur Heldreich ses feuilles sont mangées en salade ou cuites à la façon des épinards.

S. *deliciosa* Gussone. — De Sicile. On le dit égal, sinon même supérieur par le goût de sa racine, au salsifis commun.

S. *hispanica* L. — Salsifis commun. Du centre et du midi de l'Europe. Sa racine vivace est non seulement un bon légume, mais elle est encore employée en médecine comme celle du pissenlit (*Taraxacum*). Par l'ébullition un peu prolongée elle perd ses propriétés médicinales. Plusieurs espèces voisines, principalement asiatiques, semblent être dans le même cas.

S. *tuberosa* Pallas. — De la Russie méridionale et de la Syrie, où on en mange la racine à la manière du salsifis. Citons encore, comme méritant d'être cultivées et par là améliorées, les *S. albicaulis* Bunge, de la Chine; *S. Szowitzii* DC., de la Perse; *S. undulata* Vahl., du nord de l'Afrique; *S. ramosa* Sibth., de la Grèce; *S. semicana*, de Turquie; *S. lanata* Bieberst., du Caucase. Plusieurs autres pourraient être ajoutées à cette liste.

SCUTIA *indica* Brongt. — Arbrisseau épineux de l'Asie méridionale, de la famille des Rhamnées. Très propre, d'après le docteur Gleghorn, à faire des haies défensives dans les pays chauds.

SEBÆA *ovata* Rob. Br. — Gentianée de l'Australie extratropicale et de la Nouvelle-Zélande. C'est une jolie plante annuelle, qui a toutes les propriétés médicinales de la gentiane d'Europe. Le *S. albidiflora* Ferd. von Muller en est une espèce très voisine, qui recherche les terrains un peu salés. Ces deux plantes, à cause de leur amertume, sont rebutées par les bestiaux.

SECALE *cereale* L. — Le seigle proprement dit. Graminée annuelle, qu'on suppose originaire de l'Asie occidentale, mais cultivée comme céréale depuis l'antiquité. Sa rusticité, plus grande que celle du blé *(Triticum)*, permet de le cultiver plus loin vers le nord et à de plus grandes altitudes sur les montagnes. C'est la céréale dominante des pays froids et des terres siliceuses, aussi tient-elle une place importante dans l'agriculture de l'Europe et de l'Asie septentrionale. Son grain, quoique moins riche en gluten que celui du blé, fournit cependant un pain nourrissant et qui a l'avantage de se conserver longtemps frais. Dans le nord de l'Europe le seigle est aussi cultivé comme fourrage et, sous cette forme, il donne un produit considérable, précieux par sa qualité et sa précocité. Sa paille, longue et plus ferme que celle du blé, sert à de nombreux usages dans les travaux de la ferme, et c'est avec elle principalement que se confectionnent les paillassons qui servent à abriter les jeunes plantes ou les arbres fruitiers en fleurs à la fin de l'hiver. On trouvera dans les livres d'agriculture tout ce qui a rapport à la culture du seigle et à ses variétés.

Le seigle, dans certains pays, surtout dans les années pluvieuses, est attaqué par une sorte de champignon qui en altère le grain dans sa forme et ses propriétés ; c'est ce qu'on appelle l'*ergot de seigle,* à cause de sa ressemblance avec l'ergot d'un coq. Les botanistes l'ont nommé *Sclerotium Clavus*, ou mieux *Cordyceps purpurea.* Ce produit anormal est très vénéneux, mais c'est aussi un médicament énergique très employé en thérapeutique.

SECHIUM *edule* Swartz. — Chayotte, chocho, christophine. Grande cucurbitacée de l'Amérique Centrale, du Mexique et des Antilles, devenue plante potagère et aujourd'hui cultivée dans la plupart des pays chauds et jusque dans le midi de l'Espagne et en Algérie. Elle est vivace et pousse chaque année de son tubercule souterrain de longues tiges grimpantes, qui deviennent demi-ligneuses, et passent l'hiver sans périr si le climat du lieu est assez chaud. Son fruit, de forme ovoïde, à peu près de la grosseur du poing d'un homme et portant quelques tubercules terminés en épine, restent verts à la maturité. Ils ne contiennent qu'une graine, enveloppée d'une chair épaisse et ferme, qui s'attendrit par la cuisson, et fournit un mets délicat.

La reproduction s'opère par la plantation du fruit entier. A la

germination la jeune plante est alimentée par ses cotylédons, restés sous terre et qui absorbent la substance du fruit graduellement décomposé. La plante est d'autant plus fertile qu'elle trouve plus facilement des arbres ou des tuteurs sur lesquels elle puisse grimper; mais on peut aussi la cultiver à plat, comme d'autres cucurbitacées. On estime qu'un hectare de terrain, contenant 10,000 pieds de chayotte, produit annuellement de 120,000 à 130,000 fruits, du poids de 600 à 700 grammes chacun. Ces fruits se récoltent, suivant les lieux et les climats, en octobre, novembre et décembre, et comme ils se conservent aisément pendant plusieurs mois, le commerce en enlève de notables quantités pour les pays septentrionaux, surtout pour l'Angleterre, où ils sont particulièrement estimés.

La souche ou tubercule de la chayotte contient une assez forte proportion de fécule, mais qu'on ne peut utiliser qu'après l'avoir débarrassée d'un principe amer auquel elle est mêlée.

SELINUM *annesorrhizum* Ferd. von Muller; *Annesorrhiza capensis* Schlecht. — Ombellifère bisannuelle de l'Afrique australe, à racine fusiforme, charnue et comestible, désignée par les colons d'origine hollandaise sous le nom d'*Anyswortel* (racine anisée), qui fait allusion à l'odeur et à la saveur de la plante. Telle qu'elle est encore aujourd'hui, c'est-à-dire restée à l'état sauvage, cette ombellifère a peu d'importance, mais quand on se rappelle ce qu'une culture intelligente a su tirer de la carotte et du panais sauvages, on ne peut s'empêcher de croire que la domestication de l'Anyswortel ne doive être suivie d'un pareil succès. L'expérience pourrait d'ailleurs s'appliquer à d'autres espèces de la même section générique et du même pays, telles que les *Annesorrhiza montana, villosa, hirsuta* et quelques autres.

SEQUOIA. — Genre de Conifères de l'Amérique du Nord, réduit à deux espèces, que leurs proportions colossales rendent remarquables entre tous les arbres connus.

S. *gigantea* Decaisne; *Wellingtonia gigantea* Lindl.; *Washingtonia californica* Winslow. — *Mammoth-tree* des Américains. Des montagnes de la Californie, jusqu'aux altitudes de 2,600 mètres au-dessus du niveau de la mer. C'est un des plus grands arbres connus, si non le plus élevé, quoiqu'il atteigne à 100 mètres et plus, du moins un des plus volumineux, car il a jusqu'à 10 mètres de diamètre à la base du tronc. Cet arbre énorme a été l'objet de tant de récits, quelquefois exagérés, de la part des voyageurs, que nous regardons comme inutile de les reproduire ici. L'épaisseur de son écorce est proportionnée à sa grande taille; elle est, suivant la région de la tige, de 10 à 20 centimètres. Ramifié dès la base, cet arbre extraordinaire forme une masse conique de verdure d'un effet saisissant, aussi a-t-il été introduit en Europe presque dès sa découverte. En Angleterre et en France, surtout au voisinage de l'Océan, il s'est montré rustique, résistant sans peine à des froids de 12 à 15 degrés au-dessous de zéro, mais il a péri, dans l'hiver de 1878-79, partout où le thermomètre est descendu à —20 degrés. Il faut au

Sequoia gigantea une atmosphère un peu humide et un sol qui ne se dessèche pas en été, ce qui explique le peu de succès de sa culture dans le Midi méditerranéen. Son bois est à peu près sans valeur.

S. *sempervirens* ENDLICH.; *Taxodium sempervirens* LAMBERT. — Bois rouge, cèdre bâtard. Du nord-ouest de l'Amérique septentrionale, principalement de Californie. Arbre gigantesque, à peine inférieur au précédent, d'une verdure sombre, dont le bois rougeâtre est tendre, léger, facile à fendre et peu solide, pouvant toutefois se conserver longtemps quand il est à l'abri de l'humidité, car on cite des charpentes construites avec ce bois qui ont un siècle de durée. Son port est très différent de celui du *S. gigantea;* au lieu de prendre la forme pyramidale de ce dernier, il forme des fûts très élevés, sans ramifications, dont le sommet est couronné d'une large tête à branches étalées, puis retombantes. Malgré la qualité inférieure de son bois, il rend de nombreux services en Californie, où d'ailleurs il abonde. En Europe ce n'est et ne peut guère être qu'un arbre paysager. Il réussit mieux aux alentours de la Méditerranée que l'autre séquoia.

SESAMUM *indicum* L. — Sésame, gingili. Plante herbacée, annuelle, de la famille des Bignoniacées, cultivée dans une grande partie de l'Asie méridionale et au Japon jusque sous le 42e degré de latitude, ainsi que dans certaines parties de la région méditerranéenne, à Malte, en Grèce et en Turquie, pour ses graines oléagineuses, dont la teneur en huile varie de 45 à 50 pour 100. Cette huile est excellente pour la table, peu inférieure à celle de l'olive, et conservant sa fluidité à des températures plus basses que cette dernière. Il existe plusieurs races de sésame, qui diffèrent les unes des autres par la couleur de leurs graines, blanches, rouges ou noires. Le sésame à graines noires est le plus productif et le plus précoce, mais son huile est d'une teinte plus foncée que celles des autres variétés. On estime que dans la seule présidence de Madras plus de 400,000 hectares de terre sont cultivés en sésame, et, d'après la statistique commerciale, il a été exporté de Bangkok, en 1870, pour 4,575,000 fr. d'huile, vendue sur le marché de Londres de 31 à 43 fr. le quintal. Le sésame réussirait dans le midi de la France, si le sol n'était pas déja occupé par des cultures plus certaines et plus productives, ce qui explique pourquoi, après quelques essais, il y a été abandonné. Les graines de sésame torréfiées servent aussi à faire des potages et quelques autres préparations culinaires, et le résidu de l'huile entre dans la composition de l'encre de Chine. Un des grands avantages de cette culture dans les pays chauds, c'est la promptitude avec laquelle elle donne son produit.

SESBANIA *aculeata* PERSOON. — Danchi. Grande plante légumineuse annuelle, de l'Asie méridionale, de l'Afrique et de l'Australie, propre aux pays déserts et arides, où elle croît sans culture. On la récolte pour sa fibre, forte et tenace, qui sert surtout à faire des cordages et de la pâte à papier. Son prix, à Londres, est de 30 à 40

livres sterling (de 750 à 1,000 fr.) la tonne. Plusieurs autres plantes du même genre peuvent être utilisées de la même manière, et rendraient vraisemblablement de bons services dans le nord de l'Afrique.

Le *S. cannabina* Pers., de l'Asie, est aussi cultivé comme plante filassière, mais seulement dans les terres humides.

Le *S. ægyptiaca* Pers., qu'on trouve dans toute l'Asie méridionale, l'Afrique et même le nord de l'Australie, est vivace, et plutôt utilisé comme plante fourragère qu'autrement. Il en est de même du *S. brachycarpa* Ferd. von Muller, d'Australie, que les bestiaux broutent avec avidité. On dit même que ses gousses, cueillies vertes, sont un bon légume. D'après Roxburgh les feuilles et les jeunes gousses du *S. grandiflora* peuvent avantageusement remplacer les épinards.

SESLERIA *cœrulea* Arduino. — Graminée fourragère vivace, d'une grande partie de l'Europe, assez commune en France dans les terres calcaires peu profondes et sujettes à se dessécher. Elle est précoce au printemps, et fournit une bonne pâture aux moutons. Une autre espèce, qui est de l'Amérique du Nord, le *S. dactyloides* Nutt. (*Buchloa dactyloides* Torr.), y est considérée comme un fourrage de valeur; c'est le *Buffalo grass* du Kansas.

SESUVIUM *portulacastrum* L. — Herbe vivace, rampante, de la famille des Portulacées, répandue sur toutes les plages maritimes du globe, entre les tropiques ou dans leur voisinage. Elle se plaît dans les sables, qu'elle contribue à consolider, et peut-être aussi à dessaler.

SHEPHERDIA *argentea* Nutt. — *Buffalo berry* des Américains. Arbrisseau buissonnant de la famille des Eléagnées, répandu dans l'Amérique du Nord, du Missouri à la baie d'Hudson. Ses baies rouges, molles et acidules, sont comestibles.

D'autres espèces du genre sont cultivées dans les jardins de l'Europe en qualité d'arbustes d'agrément, telles que le *Sh. canadensis* L., du nord des Etats-Unis, et le *Sh. reflexa* DC., du Japon, arbrisseau à fleurs jaunes et à feuilles argentées en dessous.

SHOREA *robusta* Gærtn. — Le Sal. Grand arbre du nord de l'Inde, de la famille des Diptérocarpées, renommé pour la solidité et la longue durée de son bois, qui est presque sans rival sous ces deux rapports. Il atteint à 40 mètres et plus de hauteur, sur une circonférence de 7 à 8 mètres au niveau du sol. L'importance de cet arbre forestier a nécessairement attiré l'attention des sylviculteurs et des administrateurs de l'Inde, et nous savons, par les rapports des docteurs Stewart et Brandis, qu'il s'élève sur les pentes de l'Himalaya jusqu'à 1,000 mètres d'altitude, où il endure sans dommage les faibles gelées qui s'y font quelquefois sentir en hiver. Les sols qu'il semble préférer sont les terres graveleuses, perméables à l'eau des pluies et dans lesquelles s'est accumulée une forte proportion d'hu-

mus. Quant aux conditions climatériques elles peuvent se résumer de la manière suivante : de 950 à 2,500 millimètres d'eau pluviale annuelle, avec une température hivernale variant de 12 à 15 degrés et une température estivale de 25 à 30 degrés, conditions qu'on ne peut guère rencontrer qu'entre les tropiques, principalement en Amérique.

Le bois du Sal est employé à tous les ouvrages de grande charpente, à la construction des bateaux de rivière, en traverses de chemins de fer, etc. Le bois de cœur, d'un brun foncé et particulièrement dur, est aussi utilisé en menuiserie. De son écorce suinte une sorte de résine aromatique, et ses feuilles servent à nourrir un ver à soie, le *Bombyx Tussa*.

Une seconde espèce, le *Sh. Talura* Roxbg. (*Sh. laccifera* Heyne), qui habite le Mysore, nourrit un insecte producteur de laque, et donne aussi une résine odoriférante.

SICANA *odorifera* Ndn. — *Curuba* des Brésiliens. Grande plante grimpante de la famille des Cucurbitacées, des parties chaudes de l'Amérique méridionale, dont les fruits, assez semblables à des courges, sont comestibles, mais surtout recherchés pour l'odeur aromatique qu'ils exhalent et qui passe pour éloigner les teignes et autres insectes des appartements où on les tient renfermés. C'est aussi une plante ornementale, employée à couvrir des tonnelles et des treillis. On en distingue trois variétés, suivant la couleur que prennent les fruits en mûrissant, jaunes, rouges ou proupre noir. Elle exige plus de chaleur que la plupart des cucurbitacées économiques ordinairement cultivées dans nos jardins.

SIMABA *Cedron* Aublet. — Arbrisseau ou petit arbre de la Nouvelle-Grenade et de la Guyane, appartenant à la famille des Simaroubées, dont le tronc lisse et droit, couronné par une touffe de grandes feuilles pennées, lui donne quelque ressemblance avec un palmier. Longtemps méconnu des médecins européens, cet arbrisseau est peut-être sur le point d'occuper une place très importante dans la thérapeutique. Ce que nous savons de ses propriétés est dû principalement au docteur Saffray, médecin français à la Nouvelle-Grenade, qui a eu de fréquentes occasions d'employer ce médicament. La partie utile de la plante est son fruit, sorte de drupe de la grosseur d'un œuf d'oie, dont le noyau, connu sous le nom de *noix de cédron*, contient une amande où résident les vertus curatives qui ont fait la renommée de l'arbre.

De même que pour d'autres médicaments de valeur, ce sont les indigènes du pays qui ont les premiers fait connaître aux Européens les propriétés médicinales de la noix de cédron. En 1828 ils en apportèrent à Carthagène, annonçant que la poudre ou la teinture de ces amandes guérissait infailliblement les personnes et les animaux mordus par les serpents les plus venimeux, et ils en donnèrent la preuve en se soumettant eux-mêmes aux morsures et en se traitant par la poudre de cédron. Le docteur Saffray a eu dans maintes circonstances l'occasion de vérifier le dire des Indiens; il a de plus

reconnu que les propriétés toniques et fébrifuges attribuées par eux au cédron étaient également fondées, et il l'a très utilement employé contre les épidémies de dyssenterie, les maladies scrofuleuses, la chlorose, et surtout contre les fièvres intermittentes, véritable fléau des Européens dans les terres chaudes et humides de l'Amérique. Sous ce dernier rapport, le cédron s'est montré beaucoup plus efficace que le quinquina lui-même.

Un arbre si utile ne peut manquer d'attirer l'attention des médecins et des colonisateurs, et il est à souhaiter qu'il soit promptement propagé partout où la chaleur et l'humidité du climat intratropical constituent un danger permanent pour les Européens.

SINAPIS. — Moutarde. Genre de Crucifères voisin des *Brassica,* auxquels il est réuni par quelques auteurs. Toutes les espèces en sont annuelles et indigènes de l'Europe et de l'Asie centrale. Deux d'entre elles sont économiques et habituellement cultivées.

S. *alba* L. — La moutarde blanche. C'est une plante fourragère, qu'on fait consommer en vert au bétail, et qui est surtout avantageuse pour les vaches laitières. On la sème à raison de 10 ou 12 kil. de graine à l'hectare sur des chaumes de céréales, sans autre préparation du terrain qu'un bon hersage, immédiatement après l'enlèvement des récoltes. Sa croissance est rapide, et elle fournit des feuilles jusqu'aux gelées. Elle est moins cultivée comme plante oléifère, mais sa graine, plus grosse et moins âcre que celle de la moutarde noire, et qui est aussi employée comme condiment, a une certaine importance en médecine, et pendant bien des années elle a fait, à ce point de vue, l'objet d'un commerce lucratif en pharmacie et en droguerie. Ses feuilles sont quelquefois mangées en salade, comme celles du cresson, et passent de même pour antiscorbutiques.

S. *nigra* L. — La moutarde noire, ainsi nommée de sa graine, qui est de couleur foncée. Elle est fourragère comme la précédente, mais le principal objet de sa culture est la production de la graine, avec laquelle on fait par simple trituration le condiment si universellement usité et connu de tout le monde. Cette graine est aussi fréquemment employée en médecine comme révulsif, sous forme de cataplasmes ou sinapismes. La culture de la moutarde noire est avantageuse, mais elle ne réussit bien que dans les terres fraîches et profondes. On la sème au printemps, à raison de 3 à 4 kil. à l'hectare. Ses propriétés sont dues à un principe azoté, la *sinapine,* qui y est accompagnée de quelques autres composés neutres et d'un acide, l'acide myronique.

SISON *Amomum* L. — Du centre et du midi de l'Europe. Ombellifère bisannuelle, des terrains calcaires, dont les graines servent quelquefois de condiment.

SIUM *Sisarum* L. — Ombellifère introduite de Chine en Europe, dont la racine tendre et sucrée se mange à la façon des scorsonères. Elle est vivace et se multiplie également de graines et d'éclats du

pied. On la cultive assez fréquemment aux alentours de Paris, sous les noms de *girole* et *chervis*.

SMILAX. — Genre de plantes monocotylédones, de la famille des Liliacées-Asparaginées, vivaces, à tiges dures et grimpantes, quelquefois épineuses. Plusieurs espèces ont de l'intérêt comme plantes médicinales.

S. *aspera* L. — Salsepareille d'Europe. De toute la région méditerranéenne. Sa racine fournit la salsepareille d'Italie, moins estimée que les sortes qui nous sont apportées d'Amérique. Le smilax d'Europe, et surtout sa variété *mauritanica*, est cultivé dans quelques jardins comme plante d'ornement grimpante, surtout pour les grappes de fruits rouge corail, que porte la plante femelle lorsque ses fleurs ont été fécondées.

S. *medica* Cham. et Schlecht. — Du Mexique, où cette espèce produit la plus grande partie de la salsepareille usitée dans ce pays.

S. *officinalis* Humbdt. — Salsepareille de Colombie. De la Nouvelle-Grenade et autres parties de l'Amérique centrale.

S. *papyracea* Duhamel. — Salsepareille du Brésil. De l'Amérique du Sud. Cette espèce fournit la majeure partie de la salsepareille du commerce, mais probablement mélangée avec celles de quelques autres smilax des mêmes pays. Il est vraisemblable que plusieurs de ces espèces, si non toutes, pourraient être cultivées, pour les besoins de la médecine, dans les localités les plus chaudes des pays tempérés.

S. *rotundifolia* L. — Des parties orientales de l'Amérique du Nord, y compris le Canada. C'est une espèce épineuse, comme celle d'Europe, et à feuilles caduques. Il ne paraît pas qu'elle soit usitée en médecine, en revanche elle entretient une industrie locale d'une certaine importance, qui consiste à employer ses racines ligneuses pour en faire des fourneaux de pipes, les pipes de terre étant inconnues ou peu recherchées dans cette partie de l'Amérique. Environ trois millions de ces pipes de bois sont fabriquées chaque année et livrées au commerce. Leurs tuyaux sont tirés d'une espèce d'aune, l'*Alnus serrulata*.

Beaucoup d'autres espèces de *Smilax*, jusqu'ici négligées par les Européens, mériteraient cependant d'attirer leur attention. Quelques-unes, ainsi que les espèces du genre *Ripogonum*, qui en est voisin, produisent des tubercules féculents et comestibles. La plupart pourraient être introduites dans les pays tempérés-chauds.

SOLANUM. — Morelle. Genre type de la famille des Solanées, comprenant aujourd'hui près de mille espèces, disséminées dans presque toutes les régions habitées du globe, les unes annuelles, les autres vivaces par des tubercules ou des tiges ligneuses, quelques-unes mêmes arborescentes. Presque toutes contiennent dans quelqu'une de leurs parties, même dans leurs baies, des substances narcotiques et vénéneuses, qu'on retrouve d'ailleurs dans leurs feuilles; aussi sont-elles généralement rebutées par le bétail. Devant un si grand nombre d'espèces, nous devons nous borner à citer seule-

ment celles qui ont le plus d'intérêt au point de vue de l'agriculture et du jardinage d'utilité.

S. *æthiopicum* L. — De l'Afrique tropicale. Plante annuelle, cultivée çà et là pour ses baies comestibles, qui sont grosses, de forme globuleuse et rouge vif.

S. *betaceum* Cavanilles; *Cyphomandra betacea* Sendtner. — De l'Amérique centrale. Forte plante, annuelle ou vivace, dont les fruits ovoïdes, de la grosseur d'un petit œuf, se mangent à la façon des tomates, que d'ailleurs ils ne valent pas. On la cultive jusqu'à la latitude de Valparaiso et de Buenos-Ayres. Dans le midi méditerranéen de l'Europe elle n'a servi jusqu'ici que comme plante d'ornement, que ses grosses baies rouge-orangé rendent remarquable.

S. *Commersoni* Cavan.; *S. Ohrondi* Carr. — De la République Argentine. C'est une plante à tiges annuelles, mais qui est vivace par ses tubercules, semblables à de petites pommes de terre et qui sont comestibles. Introduite en Europe dans ces derniers temps, elle est l'objet d'expériences qui en feront peut-être une espèce potagère.

S. *Dulcamara* L. — Douce-amère. De l'Europe et de l'Asie. Plante fruticuleuse, un peu grimpante, vivace, à feuilles caduques. Elle contient deux alcaloïdes, la dulcamarine et la solanine, qui lui ont valu un certain emploi en thérapeutique.

S. *Fendleri* As. Gray. — Du Nouveau-Mexique. Plante analogue à la pomme de terre et, comme elle, jouissant d'une certaine rusticité. Elle produit des tubercules farineux et comestibles, mais de petite taille, ce qui leur ôte beaucoup de leur valeur. On espère toutefois en obtenir des variétés plus productives. Plusieurs autres espèces mexicaines, se reproduisant de même par tubercules, sont également l'objet d'expériences aux Etats-Unis, telles, entre autres, que les *S. demissum*, *cardiophyllum*, *utile*, *verrucosum*, *bulbocastanum* et *stoloniferum*. On cite encore les *S. Maglia*, du Chili, et *S. immite*, du Pérou, comme méritant d'être étudiés à ce point de vue.

S. *Gilo* Raddi. — De l'Amérique tropicale, où on le cultive communément comme plante potagère pour ses grosses baies sphériques, rouge-orangé, comestibles à la manière des tomates.

S. *guineense* Lamk. — Plante tropicale, cultivée dans plusieurs pays chauds pour les teintures de diverses nuances, principalement violettes, qu'on retire de ses baies. Ces teintures sont surtout employées pour les étoffes de soie.

S. *indigoferum* ASH. — Du Brésil méridional. C'est aussi une espèce tinctoriale dont la culture pourrait être profitable.

S. *Lycopersicum* L.; *Lycopersicum esculentum* Mill. — Tomate, pomme d'amour. Plante annuelle de l'Amérique du Sud, introduite depuis longtemps dans les jardins potagers du monde entier, où elle a produit un nombre considérable de variétés. Tout le monde connaît son fruit, grosse baie succulente, qui se mange cuite, mais que quelques personnes mangent aussi à l'état cru. Comme légume, la tomate tient une large place dans les jardins, surtout dans le midi de la France et de l'Europe, d'où il s'en exporte de grandes quantités vers les pays du nord, soit à l'état naturel, soit à celui de conserves,

Ce fruit est très sain et très hygiénique, et on en recommande l'usage dans les obstructions du foie et des reins. Les tiges et le feuillage de la tomate exhalent une forte odeur narcotique qui éloigne les insectes, et les rend utiles pour préserver les arbres fruitiers des attaques de ces animaux. Les infusions de ces feuilles sont même employées en seringuages, comme insecticide.

S. *macrocarpum* L. — Plante herbacée, vivace, de Madagascar et de l'île Maurice, à baie jaune, de la grosseur d'une pomme. Cette espèce est voisine du *S. Thonningii* Jacq., de Guinée, et du *S. calycinum* Mocino et Sessé, du Mexique, dont les fruits sont rigoureusement comestibles.

S. *melongena* L. — Aubergine, melongène. De l'Inde et de quelques autres parties tropicales de l'Asie, où elle est vivace. De même que la tomate l'aubergine est devenue un légume de grande valeur dans les potagers de l'Europe, principalement dans le midi, où elle est cultivée sur une grande échelle, mais seulement comme plante annuelle. Son fruit est une très grosse baie de forme allongée, de couleur violette, à chair ferme, et qui ne se mange que cuit. La culture, toutefois, l'a fait varier de bien des manières. Dans certaines variétés ce fruit arrive à la grosseur d'un melon ordinaire, dans d'autres il s'arrête à celle d'un œuf de poule, dont il prend aussi la forme et la couleur blanche. Cette variété, à laquelle on a donné le nom de *plante aux œufs*, n'est qu'une plante de fantaisie et de curiosité. On connaît aussi des aubergines à fruits jaunes. Les meilleures, pour la consommation et le profit, sont celles à fruits longs et violets, qui rentrent dans le type normal décrit plus haut.

Plusieurs autres espèces de *Solanum* asiatiques ont des analogies avec l'aubergine, et produisent des fruits qui pourraient être comestibles si on les améliorait par la culture. Il faut cependant se tenir en garde contre un usage irréfléchi de ces fruits, dont quelques-uns sont ou peuvent être vénéneux.

S. *muricatum* L'Hérit. — Connu au Pérou sous le nom de *Pepino*. C'est une espèce frutescente, dont les fruits, de forme ovoïde ou allongée, sont blancs, tachetés de pourpre et comestibles.

S. *quitoense* Lamk. — Du même pays que le précédent, et frutescent comme lui. Ses fruits ressemblent à de petites oranges pour la couleur et le goût. Les *S. Plumieri*, des Antilles, et *S. Topiro*, des Guyanes, ont une certaine analogie avec lui.

S. *tuberosum* L. — Pomme de terre. Des Andes de l'Amérique du Sud, principalement de celles du Pérou et du Chili, où l'espèce était cultivée par les indigènes avant la découverte de l'Amérique. De toutes les plantes que l'ancien monde a reçues de l'Amérique, la pomme de terre est incontestablement la plus importante; c'est grâce à elle que les famines ne sont plus connues en Europe. Tout le monde sait aujourd'hui que les tubercules de la pomme de terre sont riches en fécule, qu'elles sont un excellent aliment pour l'homme et pour les animaux domestiques, et qu'en outre on en retire de l'alcool et divers autres produits utilisés dans l'industrie. La culture en a fait naître un nombre presque illimité de variétés, dont les tubercules diffèrent de grosseur, de couleur et de qualité, les unes avan-

tageuses pour la grande culture, les autres pour la culture potagère, quelques-unes même pour celle de primeur sur couche et sous châssis. Nous ne pouvons entrer ici dans le détail de la culture de la pomme de terre, qu'on trouvera dans les traités spéciaux d'agriculture et de jardinage, non plus que dans les emplois industriels de ses tubercules. Rappelons seulement que la plante donne ses meilleurs produits dans les terrains légers, bien ameublis et additionnés de fumier décomposé. Certaines variétés surtout sont excellentes dans les terrains sablonneux, mais non sujets à se dessécher. Comme denrée commerciale, la pomme de terre est un objet d'exportation et d'importation des plus considérables dans le monde entier.

Elle a été introduite en Europe dans le courant du seizième siècle, mais c'est seulement au dix-huitième qu'elle a été définitivement adoptée par l'agriculture. Son importance, comme plante alimentaire pour l'homme, ne date, en France, que du règne de Louis XVI, qui favorisa les efforts de Parmentier pour la faire accepter. On citerait peu d'exemples d'un pareil succès dans la naturalisation d'une plante étrangère.

Dans la première moitié du siècle la pomme de terre, qui jusque-là était restée parfaitement indemne de toute maladie, a été subitement attaquée par un champignon parasite, le *Peronospora infestans*, qui en fait pourrir les tubercules. Dans les premières années la perte a été considérable ; mais, quoique le mal dure encore, on en a grandement atténué les effets par certains procédés, dont les principaux consistent à changer tous les ans la culture de place, à planter de préférence les variétés hâtives et à éviter l'emploi du guano et du fumier de basse-cour. Ce qui importe surtout est de ne planter que des tubercules parfaitement sains.

On peut encore citer, comme pouvant devenir économiques quand elles seront mieux connues, les espèces suivantes : *S. Uporo* DUN., des îles de l'océan Pacifique, qui est frutescent, et dont les grosses baies rouges sont comestibles à la manière des tomates; le *S. vescum* Ferd. VON MMLLER, de l'Australie méridionale, dont les baies sont pareillement comestibles, mais qui pourraient être vénéneuses avant leur complète maturité. On peut en dire autant des *S. torvum* SWARTZ, des Antilles et du Pérou, et du *S. xanthocarpum* SCHRAD., de l'Afrique et de l'Asie.

L'horticulture d'agrément s'est approprié un grand nombre d'espèces de *Solanum*, remarquables les uns par leur feuillage, les autres par leurs fleurs ou par leurs fruits vivement colorés. Citons, seulement pour mémoire, les *S. jasminoides*, *pseudo-capsicum*, *bonariense*, *Rantonnetii*, *pyracanthum*, *atrosanguineum* et *auriculatum*, communs dans les jardins du midi de la France.

SOPHORA. — Genre de Légumineuses-Papilionacées, composé d'arbres et d'arbrisseaux à feuilles pennées; on en compte une vingtaine d'espèces, parmi lesquelles il importe de noter les suivantes :

S. *japonica* L.; *Stryphnolobium japonicum* SCHOTT. — Le sophora du Japon, introduit en Europe dès 1747. Il y est fort répandu aujourd'hui, mais seulement en qualité d'arbre d'ornement. Il est rus-

tique dans toute la France, et même dans le midi de l'Angleterre, où on en voit des exemplaires d'une vingtaine de mètres. Ses feuilles, caduques à la fin de l'automne, conservent leur fraîcheur et leur verdure pendant les plus fortes chaleurs et les sécheresses de l'été, et c'est dans cette saison qu'il se couvre de fleurs blanches ou jaunâtres, quelquefois violettes, suivant les variétés. Il réussit dans tous les terrains, et on peut s'étonner qu'on n'ait pas encore songé à l'utiliser comme arbre forestier, ce qu'il mériterait par ses belles proportions, sa vigueur et les qualités de son bois dur et très beau. Les Chinois et les Japonais tirent de ses fleurs une teinture verte, et de ses graines une sorte de vernis de couleur jaune. Toutes les parties de l'arbre sont purgatives et semblent même vénéneuses à haute dose.

Il a produit, dans nos jardins, une variété bizarre et curieuse, le *S. pendula* des horticulteurs, dont le tronc, arrivé à une certaine hauteur, ne produit plus que des branches qui s'inclinent vers la terre et finissent par l'atteindre. Elle se reproduit de greffes sur les sujets de la forme ordinaire.

S. *tetraptera* Aiton.— Du Chili et de la Nouvelle-Zélande. Grand arbre, dont le tronc atteint quelquefois à 1 mètre de diamètre au niveau du sol. Son bois est excessivement dur, et sert principalement à faire des roues dentées, des engrenages, des moyeux de voitures, etc. Il serait rustique en France. C'est le *Pelu* des Chiliens.

S. *macrocarpa* Molina.— Du Chili, où les habitants le nomment *Mayu*. C'est un bel arbre, dont les usages économiques sont peu connus, mais que sa riche floraison devrait faire introduire dans nos parcs. Sa provenance indique qu'il serait rustique dans le midi de la France.

S. *secundiflora* As. Gray. — De l'Amérique du Nord, mais des contrées tempérées ou tempérées-chaudes de ce continent, aussi n'est-il rustique en France que dans la région de l'olivier et surtout de l'oranger. Ses fleurs sont violettes et odorantes. Ses grosses graines, d'un rouge de corail, contiennent un alcaloïde des plus vénéneux, la *sophorine*, qui pourra avoir quelque emploi en médecine.

SORBUS. — Sorbier, cormier. Arbres du groupe des Rosacées-Pomacées, très voisins des poiriers, dont ils ne diffèrent guère que par leurs feuilles pennées, c'est-à-dire composées de plusieurs folioles, avec une impaire terminale. Deux espèces sont à signaler :

S. *domestica* L. — Le sorbier ou cormier proprement dit. Arbre de moyenne grandeur, indigène dans presque toute l'Europe, souvent cultivé comme arbre fruitier, et s'accommodant de tous les terrains, même les plus rocailleux. Ses fruits, de la grosseur d'un œuf de pigeon et assez semblables à de petites poires, sont extrêmement acerbes avant la maturité, mais ils deviennent doux et agréables à manger quand ils se sont ramollis par blettissement. Bien des personnes les préfèrent alors aux nèfles, qui sont moins parfumées et ont en outre le désavantage de contenir des noyaux.

Le sorbier varie beaucoup par sa taille suivant les lieux où il croît.

Dans les bonnes terres profondes il atteint 15 à 16 mètres de hauteur, et il donne alors un bois très beau et très solide, recherché en menuiserie et en ébénisterie. Dans les sols pauvres et arides il ne s'élève guère qu'à 4 ou 5 mètres, ce qui ne l'empêche pas de produire beaucoup de fruits.

S. *aucuparia* L. — Le sorbier des oiseleurs ou cochêne. Du nord de l'Europe, jusqu'en Laponie. Assez semblable au précédent par la taille et le feuillage ; mais ses fruits, réunis en grappes, sont à peine plus gros que des pois et toujours acerbes et immangeables, aussi ne s'en sert-on que pour tendre des pièges aux oiseaux affamés, pendant l'hiver. Cette espèce de sorbier est cependant fréquemment cultivée dans les parcs et les grands jardins en qualité d'arbre d'ornement, ce qu'elle justifie d'ailleurs par ses fleurs blanches au printemps, et ses grappes de fruits d'une brillante teinte orangée en hiver.

SORGHUM. — Genre de Graminées originaires des parties chaudes ou tempérées-chaudes de l'ancien continent, dont plusieurs sont cultivées comme céréales ou comme plantes fourragères et industrielles, sous le nom de *sorghos*. Ce sont des plantes annuelles, généralement de grande taille, très répandues aujourd'hui dans tous les pays où le climat en permet la culture. Quelques-unes réussissent jusque sous le climat de Paris, mais ne s'avancent guère plus loin vers le nord. Celles qu'il importe le plus de connaître sont les suivantes :

S. *vulgare* L. — Le sorgho commun, connu aussi sous les noms de *mil*, *grand millet de l'Inde*, *blé de Guinée* et *Dourra ;* très cultivé dans l'Inde et en Afrique. C'est le *Couscous* des Arabes et des nègres de la Sénégambie, qui en font la base de leur nourriture. Sous un climat chaud et en terre arrosée naturellement ou artificiellement, la plante est extrêmement productive. Coupée avant la formation du grain elle constitue un bon fourrage. Elle a donné, par le fait d'une culture très ancienne, une multitude de variétés, qui diffèrent les unes des autres par la taille, la grosseur, la couleur et la qualité du grain. Elle est peu cultivée en Europe, où on a cependant recommandé, il y a quelques années, la variété à panicule recourbée, qui est remarquable par la grosseur et la blancheur de son grain, et dont quelques botanistes ont fait une espèce distincte sous le nom de *S. cernuum*. Dans le midi de la France, où elle réussit fort bien, son grain pourrait être avantageusement employé à la nourriture des volailles et des porcs.

Une autre variété du sorgho commun est le *millet* ou *sorgho à balais,* dont la panicule dépouillée de ses graines sert à faire des balais. On la cultive jusque dans le nord de la France, exclusivement pour cet usage.

S. *saccharatum* L.; *Andropogon saccharatus* de quelques botanistes. — Le sorgho à sucre proprement dit, introduit en France depuis une quarantaine d'années. Il est cultivé sur une grande échelle dans toute l'Asie tropicale et en Cafrerie, non seulement pour son grain, mais aussi pour la sève sucrée de ses tiges, qui

constituent en outre un excellent et abondant fourrage. Le célèbre agriculteur français Louis de Vilmorin a démontré par ses expériences que le sorgho à sucre peut, même en France, être cultivé avantageusement comme plante saccharifère, et sa sève être convertie en boissons alcooliques analogues au vin et au cidre. Ces recherches ont été longtemps oubliées et la plante perdue de vue; mais une nouvelle variété, récemment importée de l'Amérique du Nord sous le nom de *sorgho sucré hâtif de minnesota*, et plus saccharifère que la première, a éveillé de nouveau l'attention des agriculteurs méridionaux, avec d'autant plus de raison que, d'une part, les récoltes de vin ont été fort amoindries par le phylloxéra, et que, d'autre part, la culture de la betterave à sucre traverse une crise inquiétante pour son avenir. Elle ne peut d'ailleurs être profitable que dans le nord et le centre de la France, où la chaleur est modérée et l'été pluvieux. Le sorgho à sucre semble donc appelé à combler une lacune dans l'industrie sucrière, qui pourrait, avec lui, s'établir dans le midi de la France et de l'Europe, trop chaud et trop sec pour la betterave. Diverses expériences faites en Provence ont démontré la parfaite réussite du sorgho sucré de minnesota, et sa richesse saccharine, qui n'est pas très inférieure à celle de la canne à sucre elle-même. Les procédés pour l'extraction du sucre seront à peu près les mêmes que pour cette dernière, et il y aura cet avantage que les cossettes épuisées pourront être utilisées pour la nourriture des vaches.

On jugera de l'importance agricole du sorgho sucré par les résultats qu'il a déjà donnés aux États-Unis. En 1860, la récolte totale a été de près de 7 millions de gallons de mélasse, et la variété hâtive en particulier en a produit jusqu'à 250 de la meilleure qualité par acre de terre. Ainsi que nous l'avons dit tout à l'heure, la canne de sorgho dont on a extrait la sève contient encore une assez forte proportion de matière nutritive pour pouvoir servir à l'alimentation du bétail, mais on peut aussi la faire consommer en vert, à la façon des tiges de maïs, c'est-à-dire débitée en petits morceaux à l'aide du hache-paille. La culture simplement fourragère du sorgho devrait être recommandée dans les pays du Nord, où l'été est de trop courte durée pour mûrir la graine et amener la plante elle-même au degré de richesse saccharine requis pour que l'extraction du sucre en soit profitable. Aujourd'hui que l'ensilage des fourrages verts commence à se répandre, on comprend quel avantage il y aurait à mélanger le sorgho sucré aux fourrages ordinaires, qu'il rendrait plus appétissants aux bestiaux, en en relevant la saveur.

Il est encore un mérite du sorgho sucré qu'il ne faut pas oublier, et qui a été signalé par le comte de Beaurepaire : c'est l'abondance de son produit en graines, qui est tel que, dans le midi de la France, on l'a vu atteindre à 50 hectolitres par hectare, et cela sans diminution bien sensible de la proportion de sucre contenue dans les tiges. Cette graine, qui est très féculente, serait une nouvelle ressource pour l'engraissement des volailles et des porcs, et pourrait, dans un moment de disette, servir même à la nourriture de l'homme. A ces divers points de vue le sorgo à sucre serait utile en Algérie.

SPARTINA *cynosuroides* WILLD. — Des parties orientales du nord de l'Amérique. C'est une graminée vivace, qui recherche les terres marécageuses ou du moins humides, et dont on pourrait faire du fourrage si elle était moins dure. Sa véritable valeur est dans les fibres tenaces de ses feuilles, presque aussi résistantes que celles du sparte, et qui pourraient les remplacer dans la fabrication du papier. La plante drageonnant beaucoup du pied, on la recommande pour fixer les sables humides ou consolider les berges des cours d'eau.

Une seconde espèce, le *Sp. juncea* WILLD., également de l'Amérique du Nord, mais mieux adaptée que la précédente aux terrains imbibés d'eau saumâtre, rendrait les mêmes services, tant comme matière à papier que comme moyen de consolider les terres sablonneuses des bords de la mer. Le *Sp. polystachya* WILLD., des mêmes régions, conviendrait encore mieux pour lés terrains salés.

Le *Sp. stricta* ROTH, du midi et de l'ouest de l'Europe, et qu'on retrouve aussi dans l'Amérique du Nord, pourrait être utilisé de même dans les terres humides et graveleuses, impropres à toute autre culture.

SPERGULA *arvensis* L. — Spergule. Plante annuelle, de la famille des Caryophyllées-Alsinées, indigène dans toute l'Europe, le nord de l'Afrique et une grande partie de l'Asie, propre aux terrains siliceux et sablonneux. Quoiqu'elle ne prenne qu'un faible développement relatif, ce n'en est pas moins un fourrage très avantageux eu égard à la pauvreté des terrains qu'on lui consacre, et qui convient surtout aux vaches laitières. On croit même qu'il communique à leur lait et à leur beurre des qualités exceptionnelles. Ce qui est encore à considérer c'est la croissance rapide de la spergule, qui, deux mois après le semis, peut être pâturée par les bestiaux. Elle n'est d'aileurs consommée qu'en vert, soit sur place, soit à l'étable, car sa dessication, outre qu'elle est difficile vu la nature aqueuse de la plante, amènerait un déchet considérable. On la sème du printemps à l'automne, souvent après une céréale récemment enlevée. Enfouie en vert, la spergule est un des meilleurs engrais végétaux connus.

Il existe une variété de spergule plus grande que celle dont nous venons de parler, et dont quelques agriculteurs ont fait une espèce distincte sous le nom de *Sp. maxima*. Sa taille est à peu près double de celle de la précédente, mais elle talle peu et couvre moins le sol; en outre elle est plus exigeante sur la qualité de la terre; aussi, malgré sa taille plus forte, est-elle généralement abandonnée.

SPIGELIA *marylandica* L. — Plante herbacée vivace, de l'Amérique du Nord, où elle porte le nom de *Pinkroot*. Elle appartient à la famille des Loganiacées, dont elle partage les principales propriétés. Sa racine est un puissant vermifuge, mais dont il ne faut user qu'avec circonspection, des doses trop fortes pouvant causer la mort. Aussi, bien des praticiens ont-ils renoncé à la prescrire.

Les mêmes propriétés se retrouvent dans les autres espèces du

genre, notamment dans le *Sp. anthelmia*, des régions tropicales de l'Amérique du Sud.

SPILANTHES *oleracea* L. — Cresson du Para. Plante annuelle, de la famille des Composées, originaire de l'Amérique du Sud, où on l'emploie comme condiment. Sa saveur est très âcre et excite une salivation abondante. On la cultive dans quelques jardins de l'Europe, plutôt comme plante de curiosité et de fantaisie que comme légume.

SPINIFEX *squarrosus* L. — Graminée de l'Inde, vivace, drageonnante, dont les longs et nombreux rhizomes servent à consolider les sables des bords de la mer et à en empêcher les érosions par les vagues et les eaux de pluie. Elle y forme un lacis serré, qui est pour elle un puissant moyen de multiplication sur place; mais elle en a un autre pour se propager à distance et qui est curieux: ses panicules, resserrées en formes de capitules et hérissées d'arêtes élastiques, se détachent au moment de la maturité des graines et sont roulées au loin par les vents. Tombées dans la mer, elles flottent à la surface, comme de petites bouées, et lorsque le flot les a poussées à terre leurs épines s'y fixent, les graines tombent, germent et s'y enracinent immédiatement. C'est là un des nombreux exemples des ingénieux mécanismes employés par la nature pour assurer la conservation et la propagation des espèces.

Deux autres espèces, des côtes extratropicales de l'Australie, les *Sp. hirsutus* Labill. et *Sp. longifolius* Rob. Br., ressemblent à la précédente par leur mode de végétation et sont également efficaces pour fixer les sables maritimes.

SPONDIAS *dulcis* G. Forster. — Grand et bel arbre fruitier des îles Fidji, Tonga et de la Société, appartenant à la famille des Anacardiacées, introduit aux îles Mascareignes (Maurice et de la Réunion), et qu'il y aurait un certain intérêt à propager dans toutes les colonies intratropicales. Ses fruits, qui ont quelque ressemblance avec des prunes jaunes, sont également prisés pour leur saveur, qui rappelle celle de l'ananas, et pour leur salubrité. On en recommande d'ailleurs l'usage dans beaucoup de maladies causées par les climats chauds, et l'expérience prouve que cette recommandation est justifiée.

Cette espèce n'est pas la seule du genre dont les fruits soient comestibles. Il faut y ajouter le *Sp. purpurea* des Antilles, connu dans nos colonies sous le nom de *Prunier d'Espagne*, le *Sp. lutea* ou *Mombin*, dont les fruits moins doux que ceux du précédent sont recommandés dans les fièvres bilieuses, le *Sp. mangifera* de l'Inde, et le *Sp. Birrea* du Sénégal, où ses fruits servent à faire une sorte de cidre à l'usage des nègres.

SPOROBOLUS *virginicus* Rob. Br. — Graminée fourragère de la Jamaïque, très vigoureuse même sur les sables maritimes, où elle se conserve parfaitement verte après plusieurs mois de séche-

resse. Elle est très aimée des chevaux, qu'elle engraisse rapidement. Deux autres espèces du genre, les *Sp. purpuraceus* et *Sp. Jacquemontii* des Antilles, sont également recommandées comme fourrage, pour les pays intratropicaux.

STACHYS *tuberifera* Ndn.; *St. affinis* Hort. — Labiée vivace du Japon et probablement aussi de la Chine, à tiges herbacées et annuelles, mais vivace par sa souche, et se reproduisant par des tubercules souterrains, qui en sont la partie utile. Ces tubercules sont tendres, de facile cuisson, et déjà appréciés de quelques consommateurs. L'introduction en France de ce nouveau légume est toute récente, et elle est due à un membre de la Société d'acclimatation, M. Pailleux, qui, après plusieurs années d'essais habilement conduits et persévérants, est parvenu à cultiver la plante sur une grande échelle et à en faire accepter les produits sur les marchés de Paris. On les y désigne sous le nom de *Crosnes*, en souvenir de la localité où les expériences de culture ont été faites.

Le stachys tubérifère s'est montré parfaitement rustique sous le climat du nord de la France, et il paraît s'accommoder de tous les genres de terrains, à condition qu'ils soient convenablement ameublis. Ses tubercules sont peu volumineux, mais le nombre en est considérable autour de chaque pied, et l'arrachage en est des plus faciles. C'est essentiellement un légume d'hiver, les tubercules se formant sur la fin de l'été, et ne devant être récoltés qu'à partir du mois de novembre. Ils se conservent d'ailleurs sous terre, et résistent aux plus fortes gelées de l'hiver.

STENOTAPHRUM *americanum* Schrank. — Graminée vivace des parties chaudes de l'Amérique, de l'Asie méridionale et de l'Afrique, introduite en Australie sous le nom de *Buffalo grass*. C'est une herbe rampante, drageonnante et admirablement propre à consolider les sables et les berges des rivières, ainsi qu'à faire des pelouses verdoyantes, d'une longue durée et peu susceptibles d'être détériorées par le piétinement des hommes et des animaux. Elle n'est pas sans valeur non plus comme herbe à pâturer. Un point intéressant à signaler dans l'histoire de cette plante, c'est qu'elle a été employée avec succès, par M. John C. Bell, pour couvrir les rochers arides de l'île de l'Ascension, où, de concert avec les acacias de l'Australie, elle a été le début de la culture dans cette île désolée. Cette graminée s'est naturalisée spontanément aux environs de Bayonne, où elle a été trouvée par le botaniste Darracq.

STERCULIA. — Arbres du groupe des Sterculiacées, presque tous des régions intratropicales, utiles à divers titres, mais dont le bois mou n'a presque aucune valeur. Les seuls qui puissent nous intéresser dans l'état actuel de nos connaissances sont les suivants, et surtout le premier :

ST. *acuminata* Palis de Beauv.; *Cola acuminata* Rob. Br. — Le kola des Européens. Arbre de la côte occidentale d'Afrique, entre les 10e degrés de latitude nord et 5e de latitude sud, comprenant les

pays situés entre Sierra-Leone et le Congo, et s'avançant dans l'intérieur jusqu'à environ 200 lieues de la côte. Il est douteux, quoi qu'en aient dit quelques voyageurs, que l'arbre soit indigène au centre du continent, ainsi que sur la côte orientale, où les Anglais l'ont introduit sur quelques points. Sa hauteur est de 12 à 15 mètres, quelquefois plus, et par son aspect et son port il rappelle assez bien le châtaignier de l'Europe.

Ce sont les graines ou noix du kola qui en sont la partie utile. Ces graines volumineuses, presque de la grosseur d'un œuf de pigeon, rouges ou blanches suivant les variétés, passent, chez les populations noires de l'Afrique, pour une sorte de panacée, étant douées en outre de beaucoup d'autres propriétés que celles de guérir ou de prévenir les maladies, aussi sont-elles l'objet d'un vaste commerce dans une moitié du continent africain, servant même de monnaie chez quelques peuplades. Une denrée à laquelle on attribue tant de vertus ne saurait être dépourvue de toute valeur, et elle ne pouvait manquer d'attirer l'attention des Européens établis à la côte occidentale d'Afrique. Bien que les recherches des médecins et des chimistes au sujet du kola ne datent encore que d'un petit nombre d'années, il est parfaitement démontré aujourd'hui que cette graine doit prendre rang parmi les aliments antidéperditifs, tels que le café, le thé, le maté et la coca, et que son usage, comme masticatoire ou sous une autre forme, ne peut être qu'avantageux aux Européens qui vivent sous les climats équatoriaux, si insalubres et si débilitants. Il semble même, à la suite de quelques expériences faites dans les hôpitaux de la marine, que le kola est le remède ou tout au moins le prophylactique de la gastroentérite, ou diarrhée de Cochinchine, qui fait tant de victimes dans les colonies intratropicales. Ce qu'on en sait déjà, sans parler des bénéfices commerciaux qui en résulteraient, suffit amplement pour qu'on puisse recommander la propagation de l'arbre producteur de kola dans toutes les parties de la zone équatoriale fréquentée par les Européens.

Nous ne pouvons mieux renseigner le lecteur sur les propriétés et l'importance hygiénique du kola qu'en donnant ici le résumé des recherches faites en commun par deux savants français, les docteurs Heckel et Schlagdenhauffen, résumé que nous empruntons à un mémoire publié par eux en 1884, et dont voici les conclusions :

« Sur 100 parties la noix de kola contient 2,346 de caféine, 0,023 de théobromine, 1,591 de tannin, 2,875 de glucose, 33,754 d'amidon, 3,040 de gomme, 6,761 de matières protéiques, plus de faibles proportions d'autres substances (sels, matières colorantes, etc.) sans intérêt pour l'objet qui nous occupe. Au total, la teneur en caféine de la noix de kola est supérieure à celle des thés et des cafés du commerce. Si l'on compare cette graine avec le café, le thé et le cacao au point de vue de la richesse en principes azotés et alibiles, c'est à elle que revient le premier rang. Il résulte de cette composition que le kola *vrai* est un antidéperditif au plus haut degré et un reconstituant énergique par son amertume et son astringence dans les cas de troubles profonds des organes digestifs. En thérapeutique il se place bien au-dessus du maté, de la coca et du paullinia. »

Il importe de ne pas confondre le kola dont il vient d'être question avec un faux kola connu sous le nom *kola mâle* ou *kola bitter*, qui est la graine d'un arbrisseau de la famille des Guttifères, le *Garcinia Kola* Heckel. Les nègres le prennent assez souvent pour le vrai kola, quoiqu'il ait des propriétés toutes différentes et qu'il soit loin de le valoir comme agent médicamenteux. Il est d'ailleurs des mêmes régions que le vrai kola.

Près de 400,000 kil. de noix de kola ont été expédiés en Angleterre en 1879.

ST. *carthagenensis* Cavanilles; *St. Chicka* Saint-Hil. — Du Brésil méridional, où ses graines, dont la saveur rappelle celle des amandes, sont comestibles. Quelques autres espèces du même pays sont aussi dans ce cas.

ST. *monosperma* Ventenat ; *St. nobilis* Rob. Br. — De la Chine. C'est un petit arbre, à tête élargie en dôme, dont les grosses graines se mangent roties, à la façon des châtaignes. Il serait intéressant de l'introduire dans le midi de l'Europe.

ST. *quadrifida* Rob. Br. — Du nord-est de l'Australie, où les indigènes le nomment *Caloul*. Ses graines, qui ont le goût de noisettes, sont recherchées. Les fruits, d'un bel écarlate, contiennent chacun de 8 à 10 graines.

ST. *urens* Roxbg. — De l'Inde et de Ceylan. Ses graines sont comestibles, comme celles des précédents et de plusieurs autres Sterculias d'Asie, des Moluques et des îles de la Sonde.

Le *St. platanifolia* L., arbre de la Chine, à larges feuilles caduques, est depuis longtemps cultivé en France, mais seulement comme arbre paysager. Il est rustique jusque sous le climat de Paris. Ses graines, à peine de la grosseur d'un pois, n'ont aucune valeur.

STILBOCARPA *polaris* D^ne et Pl. — Herbe vivave de la famille des Araliacées, indigène dans les îles Auckland et Campbell, et peut-être aussi à la pointe australe de la Nouvelle-Zélande. Ses longues racines sucrées ont plus d'une fois servi à sauver de la faim de malheureux naufragés sur ces îles désertes. Il y aurait lieu de faire des recherches sur cette plante, qui pourrait devenir une ressource dans les pays froids.

STIPA *aristiglumis* Ferd. von Muller. — Graminée vivace du sud-est de l'Australie, très fourrageuse et d'excellente qualité, d'après les éleveurs de bestiaux. Elle est en outre remarquable par la célérité de sa végétation, qui, au printemps, croît de 15 à 18 centimètres en une quinzaine de jours, et mûrit ses graines deux ou trois mois plus tard. Les chevaux, les bœufs et les moutons en sont également avides.

Le *St. tortilis* Desf., du midi de l'Europe et du nord de l'Afrique, doit être signalé ici comme une plante dangereuse, parce que ses graines allongées, dures et terminées par une pointe acérée, pénètrent dans la toison des moutons et finalement dans leur peau, ce qui leur occasionne des abcès assez souvent suivis de mort.

ST. *tenacissima* L.; *Macrochloa tenacissima* Kunth. — *Esparto* et *Atocha* des Espagnols; sparte et alfa des Français. Graminée vivace du midi de l'Europe et du nord de l'Afrique, s'élevant sur la Sierra-Nevada à plus de 1,000 mètres d'altitude, abondante surtout en Algérie, aux confins du Sahara, où on l'exploite sur une grande échelle. Ce qui en fait la valeur c'est la ténacité des fibres de ses feuilles, longues et étroites, employées depuis des siècles à faire des cordages, des nattes, des paniers, etc. Aujourd'hui elle est recherchée pour la fabrication du papier, et la principale exportation est destinée à l'Angleterre, qui, en 1870, en a reçu à elle seule près de 150,000 tonnes. On a fait dans le midi de la France quelques essais de naturalisation de l'alfa, qui peut y croître, mais dont la culture ne semble pas devoir être rémunérative, tant à cause de la valeur du sol que de la cherté de la main-d'œuvre, et il est à croire que la plante restera longtemps le produit naturel des terres incultes du midi de l'Espagne et du nord de l'Afrique. Il y aurait lieu, toutefois, à en régler l'exploitation, pour conserver cette ressource aux pays où nulle autre culture ne donnerait autant de profit.

Le *St. arenaria* Brotero, d'Espagne et de Portugal, est très analogue à l'alfa proprement dit, et de plus grande taille. Cette seconde espèce pourrait être utilisée, au moins comme fourrage, pour la dépaissance des moutons.

STREBLUS *asper* Loureiro. — Arbrisseau de la famille des Artocarpées, de l'Asie méridionale, à rameaux nombreux et entrelacés, et dont on fait des haies épaisses et de longue durée. Il ne peut rendre ce service que dans les pays intratropicaux.

STROBILANTHES *flaccidifolius* Nees; *Ruellia indigofera* Griffith. — Le *Roum* des Indous, ou indigo de l'Assam. Acanthacée arbustive de l'Inde et de la Chine méridionale, où on l'exploite de temps immémorial pour la teinture bleue qu'on en retire par simple macération dans l'eau. Quoique vivace et originaire de climats chauds, elle est cultivée en Chine, comme plante annuelle, jusque dans les provinces où elle ne résisterait pas aux rigueurs de l'hiver. Dans ce cas on la propage uniquement de boutures, choisies au moment de la récolte, et qu'on tient en réserve à l'abri du froid pour l'année suivante. Ces boutures sont mises en terre au printemps, quand il n'y a plus de gelées à craindre, et les plantes sont fauchées en automne, lorsqu'elles ont atteint la hauteur de $0^{m}50$ à $0^{m}60$. Si l'on adoptait la méthode chinoise, l'indigo de l'Assam pourrait être cultivé, probablement avec profit, dans une grande partie de l'Europe et dans beaucoup d'autres pays de climats tempérés.

STYRAX *officinalis* L. — Aliboufier. Grand arbrisseau de la région méditerranéenne, type de la famille des Styracées, cultivé comme arbre d'ornement dans les parcs et les jardins du midi de la France. En Orient on en retire par incision de l'écorce, sous forme de larmes, une résine balsamique, usitée en médecine sous le nom de *storax*. D'autres espèces du genre fournissent des produits ana-

logues, mais le plus usité aujourd'hui est le benjoin, qu'on tire du *St. Benzoin*, des Moluques. On sait que le benjoin joue un rôle considérable en médecine et qu'il est un article important du commerce de la droguerie.

SWERTIA *chirata* BENTHAM; *Ophelia chirata* GRISEB. — Gentianée vivace répandue dans toute la région des hautes montagnes de l'Inde, où elle passe pour un des meilleurs toniques usités en médecine. Elle est douée en effet d'éminentes propriétés fébrifuges et antarthritiques et fréquemment administrée par les médecins sous forme de simples infusions dans l'eau froide. Plusieurs autres gentianées de genres voisins (*Ophelia*, *Exacum*, etc.) jouissent de propriétés analogues. C'est aussi le cas des gentianes d'Europe et de notre petite centaurée (*Chironia Centaurium*), souvent administrée dans les cas de fièvres intermittentes.

SWIETENIA *Mahogoni* L. — Acajou. Grand arbre des parties chaudes de l'Amérique, des Antilles au Mexique et à la Floride, appartenant à la famille des Cédrélacées. Il est célèbre par la beauté et l'excellence de son bois, dur, compacte, d'une teinte brun-rougeâtre, diversement et élégamment veiné, et susceptible du plus beau poli. C'est essentiellement un bois d'ébénisterie et dont il se fait en Europe une importation considérable. Ce bois s'emploie soit massif, soit scié en plaques minces pour recouvrir des bois plus communs.

Il ne faut pas confondre l'acajou proprement dit avec d'autres arbres de même famille (*Cedrela*), auxquels on donne assez souvent, dans le commerce, le nom d'acajou, ni surtout avec le *faux-acajou* ou *anacardier*, qui appartient à un groupe botanique tout différent.

SYMPHYTUM *peregrinum* LEDEBOUR. — Consoude du Caucase. Grande plante vivace de la famille des Boraginées, dont la racine volumineuse et charnue s'enfonce profondément dans la terre, et produit en grande abondance un feuillage que les animaux domestiques mangent avec plaisir, malgré les aspérités qui le rendent rude au toucher. Depuis quelques années la consoude du Caucase a été introduite dans l'agriculture en qualité de plante fourragère, mais elle ne donne un produit abondant que sur les bonnes terres, qui conservent toute l'année leur humidité. Sur les sols peu profonds et sujets à se dessécher le résultat de la culture est médiocre ou presque nul. En somme ce nouveau fourrage n'a de valeur que dans les pays à climat humide, froid ou tempéré, et, comme il est aqueux, on doit l'associer à des plantes plus nourrissantes sous un moindre volume. Il ne se consomme guère qu'en vert.

La consoude officinale (*S. officinale* L.), qui est commune dans les prairies humides de presque toute l'Europe, est fourragère au même titre que celle du Caucase. Sa racine a en outre quelque emploi dans la médecine vétérinaire.

Plusieurs autres Boraginées peuvent de même servir à la nourriture du bétail. Le *Cynoglossum Morisoni* DC., de l'Amérique

du Nord, est dans ce cas. Il peut donner jusqu'à trois coupes par an.

SYMPLOCOS *ramosissima* Wallich. — Arbre ou arbrisseau de la famille des Styracées, croissant à plus de 2,000 mètres d'altitude sur l'Himalaya. Ses feuilles, d'après le docteur Stewart, y servent à nourrir une sorte de ver à soie particulière au pays, ce qui pourra rendre l'arbre intéressant au point de vue de l'acclimatation de cet insecte en Europe et ailleurs.

Nous devons signaler encore le *S. tinctoria* L'Hérit., dont les feuilles servent à préparer une teinture jaune, et le *S. Alstoniæ* L'Hérit., de l'Amérique centrale, où ses feuilles sont considérées comme un succédané du thé.

SYNCARPIA *laurifolia* Tenore. — Très grand arbre du groupe des Myrtacées-Leptospermées, connu en Australie sous le nom de *Turpentine tree*, à cause de l'odeur térébenthinée de son feuilage. Sa hauteur peut atteindre ou même dépasser 60 mètres, et son bois, quoique relativement tendre et peu résistant, est néanmoins fort employé pour les travaux de charpente et surtout de menuiserie. Il est susceptible d'un beau poli et il dure assez longtemps lorsqu'il n'est pas exposé à l'humidité.

SYNOUM *glandulosum* Adr. de Juss. — Arbre à feuilles persistantes du groupe des Méliacées, indigène de la Nouvelle-Galles du Sud, intéressant par son bois couleur de rose. Il recherche les vallées abritées et un peu humides, et réussirait peut-être dans les parties les plus chaudes du midi de l'Europe, mais plus certainement dans le nord de l'Afrique. Il en serait sans doute de même de plusieurs *Disoxylon* du même pays, pareillement de la famille des Méliacées, et à bois rose.

SYSIMBRIUM *Nasturtium* L. — Cresson de fontaine. Crucifère vivace, indigène dans une grande partie de l'Europe et de l'Asie, propagée aujourd'hui dans l'Amérique du Nord et dans beaucoup d'autres pays. C'est une plante essentiellement aquatique, mais dont les tiges redressées s'élèvent au-dessus de la surface de l'eau Tout le monde connaît son emploi dans les cuisines, tant comme condiment de certains mets que pour être mangée en salade. En thérapeutique elle est considérée comme un puissant dépuratif du sang et un antiscorbutique éprouvé. On lui a même longtemps attribué de l'efficacité dans la phtisie pulmonaire.

Le cresson de fontaine est devenu l'objet d'un commerce assez important dans toutes les grandes villes de l'Europe, notamment à Paris, où il en arrive chaque jour des quantités considérables aux marchés aux légumes. Pour satisfaire à cette large consommation il a fallu établir des cultures spéciales, connues sous le nom de *cressonnières*, toutes alimentées par des cours d'eau. Dans beaucoup de jardins privés on cultive quelques pieds de cresson dans des bassins, ou même dans de simples baquets remplis de terre et d'eau, ce

qui suffit pour la consommation du ménage. La plante se reproduit avec une grande facilité, tant de graines que de fragments de tiges enracinées.

TACCA *pinnatifida* G. Forster. — Plante monocotylédone, herbacée, du groupe des Taccacées, dont la volumineuse racine est gorgée de fécule. Elle appartient aux Moluques, aux îles de la Sonde et à quelques archipels de l'océan Pacifique, d'ailleurs partout cultivée dans ces régions. C'est de sa racine qu'on retire l'arrow-root des îles Fidji, dont la médecine fait un fréquent usage pour combattre la dysenterie et la diarrhée. Quoique originaire de pays très chauds, il ne serait peut-être pas impossible de la cultiver dans des pays plus tempérés, mais exempts de gelées.

Ce genre comprend plusieurs autres espèces, encore peu connues, mais bien dignes d'attirer l'attention des acclimateurs. Il en existe deux (*T. maculata* et *T. Brownii* Seeman), dans le nord de l'Australie, et sept ou huit dans l'Inde, à Madagascar, en Guinée et à la Guyane, qui toutes contiennent de la fécule dans leurs racines tuberculeuses.

TACSONIA. — Genre de Passiflorées américaines, qui ne diffère des passiflores proprement dites que par l'allongement du tube du calyce des fleurs. Toutes sont des lianes grimpantes, la plupart remarquables par la beauté et le vif coloris de leurs fleurs; de plus elles sont généralement rustiques dans le midi de l'Europe, où on les emploie à couvrir des murs ou des tonnelles. Les plus répandues dans nos jardins sont les *T. mollissima, trinervia, pinnatistipula, Buchanani* et *Jamesoni*, toutes des Andes de l'Amérique du Sud.

TAGETES *glanduligera* Schrank. — Grande plante annuelle de la famille des Composées, de l'Amérique du Sud, que sa forte odeur aromatique fait employer pour chasser les puces des habitations.

Plusieurs autres espèces du genre sont cultivées en Europe comme plantes de plate-bande. Il nous suffira de nommer l'*Œillet d'Inde* (*T. patula* L.) et la *Rose d'Inde* (*T. erecta* L.), plantes connues de tout le monde et auxquelles on ne peut reprocher que leur odeur déplaisante.

TALINUM *patens* Willd.; *T. paniculatum* Gærtn. — Portulacée vivace à feuilles succulentes, de l'Amérique centrale et de la République Argentine. Pour les peuples de ces pays c'est une sorte de légume qui se mange cuit ou en salade, sous le nom de *Puchero*. Cette plante pourrait être facilement naturalisée sur les sols rocailleux dans les pays tempérés-chauds.

TAMARINDUS *indica* L. — Tamarinier de l'Inde. Arbre superbe, du groupe des Légumineuses-Césalpinées, de l'Asie tropicale, de l'Afrique et du nord de l'Australie. C'est la pulpe acide de ses

gousses qui fournit la drogue médicinale connue sous le nom de *tamarin*, et qui doit ses propriétés à une forte proportion d'acide formique et d'acide butyrique, alliés d'ailleurs à d'autres substances. L'Égypte est la limite septentrionale où le tamarinier croît à l'air libre, du moins dans l'état actuel des choses. Entre les tropiques ou dans leur voisinage le tamarinier peut prendre rang parmi les arbres paysagers les plus remarquables.

TAMARIX. — Genre principal et presque unique de la petite famille des Tamariscinées, composée d'arbres et d'arbrisseaux toujours verts, au feuillage menu et à fleurs roses. Les espèces en appartiennent pour la plupart à la région méditerranéenne et à la région saharienne, où elles recherchent les terrains sablonneux et imprégnés de sel. Quelques-unes cependant s'avancent en Asie jusqu'à l'Inde et même jusqu'en Chine et au Japon.

T. *dioica* Roxbg. — De l'Inde; c'est un simple arbrisseau qui croît au bord des rivières, et sert à consolider leurs alluvions, même quand elles sont imprégnées de matières salines.

T. *gallica* L. — Le tamarix commun. Du midi méditerranéen de l'Europe, de l'Asie occidentale et du nord de l'Afrique, abondant surtout dans les sables du Sahara algérien, où il forme un arbre de 8 à 10 mètres. On croit l'avoir trouvé jusque sur l'Himalaya, à des altitudes de 2,500 à 3,000 mètres. Ce petit arbre s'adapte avec une étonnante facilité à tous les sites et à toutes les natures de terrains; il réussit aussi bien le pied dans l'eau, douce ou saumâtre, que dans les sables les plus arides, et il se reproduit de boutures avec la même facilité et la même rapidité qu'un saule, ce qui en fait un arbre précieux pour couvrir de verdure les pays déserts et en préparer la colonisation. C'est en outre un arbre gracieux, recherché par l'horticulture, qui l'emploie pour abriter contre le soleil et contre les vents des plantes plus délicates. Son bois fournit d'ailleurs un charbon de première qualité. Cet arbre intéressant a été propagé en Australie par les soins du baron Ferd. von Müller.

T. *germanica* L.; *Myricaria germanica* Desv. — Sous-arbrisseau de l'Europe centrale et de l'Asie, jusqu'à l'Himalaya, croissant surtout le long des rivières, dont il contribue à consolider les berges.

T. *orientalis* Forskal; *T. articulata* Vahl. — Du nord et du centre de l'Afrique, de l'Arabie et de l'Asie méridionale. Celui-ci est un assez grand arbre, haut quelquefois de 20 mètres, sur 3 ou 4 mètres de circonférence au pied. Son bois sert, dans l'Inde, à faire des ustensiles agricoles, des charrues, des roues de voitures, des jougs, etc., mais il est aussi employé comme combustible, et, à cet effet, les arbres sont élevés en taillis ou étêtés comme le sont en Europe les peupliers et les saules. On le reproduit aisément de graines ou de boutures, et des deux manières il croît avec rapidité. Ce serait un arbre à introduire dans le Sahara algérien, où il rendrait indubitablement de bons services.

Le *T. mannifera* Ehrenbg., qui ressemble beaucoup au *T. gallica*, est propre à l'Arabie pétrée et au mont Sinaï. De ses rameaux, piqués par un insecte du groupe des Coccidés, découle une matière

sucrée, la *manne de tamarix*, que quelques personnes croient être celle qui a nourri les Hébreux dans le désert, opinion peu vraisemblable. On récolte encore sur diverses espèces du genre des galles que leur forte astringence fait employer dans la médecine populaire, ou qu'on utilise pour la teinture des étoffes.

TANACETUM *Balsamita* L.; *Balsamita suaveolens* Desf. — Baume-coq, menthe-coq. Plante herbacée, vivace, de la famille des Composées, dont les tiges hautes environ de 1 mètre portent de nombreux capitules jaunes, ce qui l'a fait admettre dans les parterres comme plante d'ornement. Ses feuilles froissées entre les doigts exhalent une odeur aromatique forte et agréable. Nous ne citons ici cette plante que pour la propriété qu'on lui attribue de dissoudre en très peu de temps la chair des cadavres d'animaux mis en contact avec ses racines, et dont elle ne laisse bientôt que le squelette. L'expérience plusieurs fois répétée a, dit-on, toujours donné les mêmes résultats. Si cette propriété est réelle, ainsi qu'il semble, elle pourrait trouver une utile application dans bien des cas. La plante se multiplie aisément par division de ses touffes.

TANACETUM *vulgare* L. — Tanaisie. Plante vivace, de la famille des Composées, des régions tempérées de l'ancien continent et du nord-ouest de l'Amérique. Elle est fortement aromatique, ce qu'elle doit à une huile essentielle volatile, aussi est-elle employée en médecine, et surtout en médecine vétérinaire.

TARAXACUM *officinale* Villars; *T. Dens-leonis* Desf. — Pissenlit, dent-de-lion. Composée herbacée, acaule et vivace, de toutes les parties tempérées de l'Europe et de l'Asie, commune surtout dans les terres un peu humides, les prairies et sur les bords des chemins. Sa racine a quelques emplois en médecine, et ses feuilles, surtout lorsqu'elles sont un peu blanchies par la privation de lumière, sont estimées comme salade. Longtemps négligée, cette modeste plante est entrée dans la culture potagère, où on la fait blanchir par les moyens usités pour d'autres salades. Elle est extrêmement variable dans son feuillage, et on doit naturellement préférer, pour la culture, les variétés dont les feuilles sont les plus grandes et les moins découpées. On la propage par semis et par l'éclat des racines. Sa floraison, très printanière, est recherchée des abeilles au sortir de l'hiver.

TAXODIUM. — Grands arbres de l'ordre des Conifères et de la famille des Cupressinées, appartenant à l'Amérique septentrionale. Ce genre est réduit aux deux espèces suivantes :

T. *distichum* Richard. — Cyprès chauve de Virginie. Des Etats-Unis méridionaux, où il recherche les bords des rivières et les terrains imbibés d'eau. Sa hauteur est de 30 à 40 mètres, et la circonférence du tronc, au niveau du sol, dépasse quelquefois 10 mètres. On croit alors qu'il est âgé de 1,500 à 2,000 ans. Cependant sa croissance est relativement rapide, au moins dans les premières années.

Cet arbre est remarquable par deux particularités : ses feuilles caduques comme celles du mélèze et les exostoses ligneuses de forme conique qui s'élèvent de ses racines traçantes lorsqu'il est arrivé à l'âge adulte, et dont la hauteur dépasse quelquefois 1 mètre. A tort ou à raison, on lui attribue en Amérique la propriété d'assainir l'air des pays marécageux. Son bois, à grain fin, est dur, quoique léger, élastique, facile à fendre et à travailler, d'une bonne durée même dans l'eau, aussi est-il employé à tous les travaux de charpente et de menuiserie. On en extrait aussi de la térébenthine de qualité supérieure. Ce bel arbre, qui est l'ornement agreste de la Géorgie et de la Caroline, où il domine tous les autres, a été introduit en Europe dès le commencement du dix-huitième siècle, et on en voit de beaux exemplaires en Angleterre et en France, mais il ne réussit bien que dans les terres profondes et constamment humides.

T. *mucronatum* Tenore ; *T. Montezumæ* Dne ; *T. mexicanum* Carr. — Cyprès de Montézuma. Des montagnes du Mexique, où il atteint des proportions colossales, soit une quarantaine de mètres de hauteur, sur 12 mètres de circonférence à la base. Il a quelque ressemblance dans le port avec l'espèce précédente, mais ses feuilles ne tombent que tous les deux ou trois ans. Il est moins rustique en France que le *T. distichum*, car il y gèle souvent, même dans les provinces voisines de l'Océan, où le climat est relativement doux. Celui de l'Espagne et du Portugal lui conviendrait mieux.

Les *Taxodium* sont éminemment des arbres paysagers, aussi l'horticulture d'agrément s'en est-elle emparée dès leur introduction en Europe. On les multiplie presque exclusivement de graines qu'on tire d'Amérique, les arbres cultivés en Europe n'en produisant que très exceptionnellement qui soient capables de germer.

TAXUS. — If. Genre d'arbres conifères, à fruits bacciformes, charnus et ne contenant qu'une seule graine, constituant, avec un petit nombre d'autres genres (*Torreya*, *Ginko*, *Phyllocladus*), le groupe des Taxinées. Les auteurs ont décrit plusieurs espèces d'ifs, mais elles sont si voisines les unes des autres qu'on peut les considérer comme de simples variétés de l'if commun, qui est le suivant :

T. *baccata* L. — De presque toute l'Europe, jusqu'au 61e degré de latitude, et d'une grande partie de l'Asie, où il s'élève aux altitudes de 3,000 mètres et plus. On le trouve aussi dans le nord de l'Amérique, et dans les îles japonaises.

L'if est un arbre très variable par ses proportions ; c'est tantôt un arbre d'une trentaine de mètres, tantôt un grand ou même un petit arbrisseau, mais toujours très touffu et d'une verdure foncée. Il croît lentement, et sa longévité est extrême, car il en existe quelques-uns en Angleterre et dans le nord de la France dont on fait remonter l'âge à 2,000 ans. Avant l'invention des armes à feu l'if avait le privilège de fournir le bois dont on faisait les meilleurs arcs. Avec le temps, c'est-à-dire après la destruction de beaucoup de forêts, cet arbre est devenu relativement rare en Europe et il ne sert plus guère qu'à orner les parcs, le paysage et les cimetières, ce à quoi

la densité et la verdure sombre de son feuillage le rendent éminemment propre; son bois est d'ailleurs de première qualité par sa force, sa souplesse et sa longue durée. Ajoutons à ces détails que les feuilles de l'if sont vénéneuses et ont plus d'une fois causé la mort des bestiaux qui les avaient broutées. La pulpe douceâtre de ses baies est au contraire inoffensive. L'if ne se reproduit guère que de graines, et les horticulteurs en ont obtenu un grand nombre de variétés.

T. *brevifolia* NUTTALL; *T. Lindleyana* LAWS. — Du nord-ouest de l'Amérique. On le dit plus grand et plus élancé que l'if d'Europe, auquel d'ailleurs il ressemble. Peut-être n'en est-il qu'une variété. Son bois est blanc ou légèrement jaunâtre, propre à beaucoup d'usages. Les Indiens s'en servent pour faire leurs arcs.

A la suite de ces deux espèces nous pouvons citer encore le *T. canadensis* WILLD., des parties froides de l'Amérique du Nord; ce n'est qu'un arbrisseau de 4 à 5 mètres; le *T. Wallichiana* ZUCC., de l'Himalaya, où il constitue de vastes forêts; c'est un arbre d'une vingtaine de mètres; on dit que les populations du pays font avec ses jeunes pousses une infusion, analogue au thé, et qui, sans être vénéneuse, n'est pas exempte d'inconvénients; le *T. floridana* NUTTAL, qui paraît n'être qu'une variété méridionale du *T. canadensis;* enfin, le *T. globosa,* grand arbrisseau des montagnes du Mexique, jusqu'ici très peu connu en Europe.

TECOMA *radicans* JUSS. — Arbrisseau grimpant de l'Amérique du Nord, de la famille des Bignoniacées, réuni autrefois aux *Bignonia,* dont on le distingue à ce que ses feuilles composées se terminent par une foliole et non par une vrille. Ses grandes fleurs rouge ponceau en font un bel arbrisseau d'ornement, propre à couvrir des treillis ou à épaissir des haies, mais il nous intéresse aussi par l'abondance du nectar que produisent ses fleurs fort recherchées des abeilles. Il est rustique, en France, jusque sous le climat de Paris.

Plusieurs autres bignoniacées, sans être aussi mellifères, peuvent servir aux mêmes usages, telles que les *T. grandiflora* de la Chine, *T. capensis* de l'Afrique australe, *T. australis* de la Nouvelle-Hollande, *Bignonia capreolata* de l'Amérique du Nord, *B. speciosa* de Buenos-Ayres, *B. venusta* du Brésil, et beaucoup d'autres, toutes plus ou moins sarmenteuses et depuis longtemps introduites dans l'horticulture d'agrément. La plupart sont rustiques dans le midi de l'Europe.

TECTONA *grandis* L. f[s]. — Grand arbre de la famille des Verbénacées, indigène dans la moitié septentrionale de l'Inde, où il porte le nom de *Teck*. C'est un arbre forestier de premier ordre, moins encore par ses belles proportions que par l'excellence de son bois, qui ne le cède à aucun autre en force et en durée pour les grandes constructions et surtout pour les constructions navales. Sans parler de ce qui s'en consomme dans le pays même, on en importe de grandes quantités en Europe, principalement en Angleterre.

La limite septentrionale de cet arbre est le district de Bandalkhand,

mais il s'y élève sur les montagnes jusqu'aux altitudes de 1,000 à 1,200 mètres. Dans l'Inde occidentale, au rapport de MM. Stewart et Brandis, la gelée n'est pas un phénomène rare dans les lieux occupés par le Teck, qui n'en est pas sensiblement maltraité, mais il n'y prend pas le développement qu'il montre dans des sites plus favorables. C'est aussi ce qui arrive à Alger, où il a été introduit il y a quelques années; il y fleurit et donne des graines, mais sa taille n'y a pas encore dépassé 6 à 8 mètres. Il est probable qu'on obtiendrait un meilleur résultat de sa culture dans la région méridionale de notre colonie.

TEINOSTACHYUM *attenuatum* Munro. — Bambou de 8 à 10 mètres, des montagnes de l'île de Ceylan, où il monte jusqu'à l'altitude de 2,000 mètres, ce qui semble lui donner assez de rusticité pour pouvoir se naturaliser dans le midi de l'Europe, ou tout au moins sur les rivages méridionaux de la Méditerranée.

TELFAIRIA *pedata* Jos. Hook.; *Feuillea pedata* Smith; *Joliffia* Bojer. — Grande cucurbitacée dioïque et vivace, longuement sarmenteuse et grimpante, de l'Afrique sud-orientale, cultivée en qualité de plante économique dans plusieurs parties de cette région, et particulièrement dans l'île de Zanzibar, où elle porte le nom de *Kouémé*. Elle est remarquable par la forme de son feuillage découpé, par ses fleurs frangées, de couleur violette, et surtout par ses fruits de forme oblongue, comparables à ceux des plus grosses citrouilles, et pesant jusqu'à 20 ou 25 kilogrammes. Ces fruits énormes, dont la chair ne paraît pas comestible, contiennent des centaines de graines, de la forme et de la grosseur d'une châtaigne, dont l'amande se mange crue ou plus habituellement cuite dans l'eau. On en tire un meilleur parti en exprimant l'huile qu'elles contiennent et qu'on dit comparable à la meilleure huile d'olives. On a essayé, mais jusqu'ici sans résultat, de cultiver cette remarquable cucurbitacée à Alger, où elle ne résiste pas aux abaissements de la température en hiver; mais il semble probable que sa culture aurait plus de succès dans les oasis du Sahara, sous le couvert des dattiers.

Une seconde espèce du genre, plus récemment découverte, est le *T. occidentalis*, qui, ainsi que son nom l'indique, appartient à l'Afrique occidentale (Sierra-Leone, Vieux-Calabar, Angola, etc.). Elle diffère de l'espèce précédente par divers caractères, dont le principal est la figure de son fruit, plus court et relevé longitudinalement de huit à dix ailes très saillantes. Les noirs de ces divers pays la cultivent pour en manger les graines ou en retirer de l'huile. Ce que nous avons dit ci-dessus des essais de naturalisation de l'espèce orientale s'applique également à celle-ci.

TERFEZIA *Leonis* Tulasne. — Champignon hypogé, analogue aux truffes, avec lesquelles on l'a longtemps confondu, mais qu'il est loin de valoir, quoiqu'il soit comestible. On le trouve dans le midi de l'Europe et, paraît-il, aussi dans l'Amérique du Nord.

TERMINALIA. — Genre d'arbres de la famille des Combrétacées, tous des régions intratropicales et intéressants à divers titres. Citons dans le nombre les espèces suivantes :

T. *buceras* Jos. Hook.; *Bucida buceras* L. — Des côtes orientales de l'Amérique, des Antilles au Brésil, où il croît le pied dans l'eau de mer, ce qui le fait classer parmi les palétuviers. On pourrait peut-être l'utiliser pour fixer les terrains bourbeux et les sables balayés par les vagues.

T. *Catappa* L. — De l'Inde. Peu d'arbres, au dire de Roxburgh, sont aussi élégants que celui-ci, et ce serait une intéressante acquisition à faire pour la décoration des parcs dans les pays exempts d'hiver. Peut-être aurait-il quelque chance de s'acclimater dans les parties les plus chaudes du midi de l'Europe et dans le nord de l'Afrique, où il aurait à lutter non seulement contre les abaissements de la température hivernale, mais aussi contre les longues sécheresses de l'été. Son introduction serait d'autant plus désirable que ses graines, semblables à des amandes et rappelant le goût de la noisette, sont agréables à manger et très saines.

T. *Chebula* Retz. — Des montagnes sèches de l'Inde. Cet arbre produit, comme le précédent, des amandes comestibles, et en outre des galles, qui, ainsi que les feuilles et les fruits jeunes, sont très employées en teinture et en tannerie, sous le nom de myrobolans. L'expression de *myrobalans* serait plus conforme à l'étymologie.

Plusieurs autres espèces de *Terminalia* sont dignes de l'attention des botanistes et des acclimateurs. On en connaît en Australie qui s'avancent jusqu'au tropique et qui entrent peut-être dans la zone tempérée. D'autres sont des montagnes de l'Inde ou des îles voisines. Quelle qu'en soit l'origine, tous ces arbres sont riches en tannin, et la plupart fournissent des bois de valeur.

TETRAGONIA *expansa* Murray. — Tétragone, épinard de la Nouvelle-Zélande. Herbe annuelle, à tiges étalées sur la terre, et dont les feuilles charnues se mangent cuites en guise d'épinards. On la cultive assez souvent dans les jardins potagers de l'Europe. Son seul défaut est d'être trop aqueuse. La plante est répandue dans beaucoup de pays de l'hémisphère austral, jusqu'à la Nouvelle-Calédonie. Les botanistes la classent dans la famille des Portulacées, mais elle a beaucoup d'analogie aussi avec les Ficoïdes, ou Mésembrianthémées.

Une seconde espèce, le *T. implexicoma* Jos. Hook., de l'Australie extratropicale, de la Nouvelle-Zélande et de l'île Chatam, doit être encore signalée. Elle est frutescente et forme de longs et larges tapis sur le sable et les rochers, toujours au voisinage de la mer. Comme plante potagère, elle a les mêmes qualités que la précédente, et pourrait d'ailleurs servir à consolider les sables ou à tapisser des rochers maritimes. Le *T. trigyna* Banks et Solander ne paraît pas différer de cette espèce.

TETRANTHERA. — Arbres de la famille des Laurinées, assez analogues au laurier commun et pouvant être utilisés comme arbres

forestiers. Quelques-uns sont rustiques dans le midi de l'Europe, d'autres conviendront aux pays intratropicaux.

T. *californica* Hook. et Arnt.; *Oreodaphne californica* Nees. — Laurier de montagne, de l'Orégon et de la Californie. Au voisinage des rivières, c'est-à-dire en terrain frais, il s'élève à 30 mètres et plus, donnant un excellent bois de construction, propre à la charpente et à la menuiserie, exhalant une légère odeur de camphre, qui le met à l'abri des insectes. Ce bel arbre croît un peu lentement, mais il vient pour ainsi dire sans culture.

T. *calophylla* Miquel; *Cylicodaphne* Blum. — Des montagnes de Java et des Nilgherries, dans l'Inde. Ses graines, qu'il produit en grande abondance, contiennent une matière grasse, de la consistance du suif, qu'on en extrait par pression pour en faire des bougies.

Le *T. laurifolia* Jacq., de l'Asie méridionale et du nord de l'Australie, et le *T. japonica* Spreng., rendent des services analogues.

TEUCRIUM. — Genre de Labiées, les unes herbacées, les autres frutescentes, la plupart de la région méditerranéenne, plus ou moins aromatiques, et dont quelques-unes sont utilisées en médecine. Les plus intéressantes pour nous sont les suivantes :

T. *chamædrys* L. — Petit chêne. Des terrains rocailleux d'une grande partie de l'Europe. Il a eu jadis une certaine réputation en thérapeutique, mais il est presque abandonné aujourd'hui, quoique encore en usage dans la médecine populaire.

T. *fruticans* L. — Sous-arbrisseau buissonnant, de 2 à 3 mètres, des parties les plus chaudes du midi de l'Europe, fréquemment cultivé dans les jardins, où, taillé en boule, il est d'un grand effet pittoresque, par son feuillage blanc argenté en dessous et par ses fleurs d'un bleu grisâtre.

T. *Marum* L. — Marum des officines. Sous-arbuste de la région méditerranéenne et de l'Orient. Très usité autrefois en médecine, et conservant encore quelques emplois en pharmacie. Son odeur aromatique est due à la stéaroptène.

Plusieurs autres *Teucrium* ont aussi été en faveur, tels que les *T. Scordium*, *T. creticum*, *T. polium*, etc., des mêmes régions méridionales.

THAMNOCALAMUS. — Grands bambous de la zone tempérée de l'Himalaya, où l'hiver fait tous les ans sentir ses rigueurs. Leur acclimatation en Europe ne fait aucun doute, principalement pour le *Th. Falconeri* Hook., qui dépasse la zone de 2,000 mètres d'altitude, et le *Th. spathiflorus* Munro, qui atteint celle de 3,500 mètres, et qui est, selon toute vraisemblance, le bambou introduit en Europe sous le nom impropre d'*Arundinaria falcata*.

Ce que nous venons de dire des *Thamnocalamus* s'applique de tous points au *Pseudostachyum polymorphum* et au *Teinostachyum Griffithii* Munro, autres bambous des mêmes régions.

THAPSIA *edulis* Benth.; *Monizia edulis* Lowe. — Grande

ombellifère à racine charnue et comestible, de l'île Déserte, près de Madère, où elle porte le nom de carotte en arbre. Quoique sa racine ne vaille pas la carotte, la plante a cependant quelque intérêt pour certaines localités maritimes. Elle pourrait d'ailleurs être améliorée par la culture comme tant d'autres espèces sauvages.

Une autre espèce, le *Th. garganica* L., du midi de l'Europe et du nord de l'Afrique, a joui, pendant quelque temps, d'une grande vogue dans la thérapeutique. Plusieurs médecins l'ont préconisée comme le remède de la phtisie, ce que l'expérience n'a pas confirmé. Elle est cependant encore employée contre d'autres maladies. On la croit d'ailleurs un peu vénéneuse, et il faut n'en user qu'avec réserve.

THELIGONUM *cynocrambe* L. — Herbe annuelle de la région méditerranéenne, où elle entre en végétation dès les mois de janvier et de février. Les pauvres gens la récoltent pour la manger en guise d'épinards. C'est le seul usage qu'on lui connaisse.

THEOPHRASTA *imperialis* Reg. — Petit arbre ou grand arbrisseau de la famille des Sapotées, originaire du Brésil et cultivé depuis longtemps dans les serres chaudes de l'Europe en qualité de plante d'ornement. Il est surtout remarquable par la grandeur et la beauté de son feuillage, qui a quelquefois près de 1 mètre de longueur, sur 25 à 30 centimètres de largeur. Ses fruits ressemblent à de petites pommes à cinq côtes mousses, et à chair épaisse, mais ne sont pas comestibles que nous sachions. Il est probable que cet arbrisseau, cultivé en pleine terre et à l'air libre dans un climat suffisamment chaud, prendrait de toutes autres proportions que dans les serres du Nord. Il en existe quelques sujets dans les jardins les mieux abrités de la Provence maritime, où ils passent aisément l'hiver à l'aide de quelques abris.

THRINAX *parviflora* Swartz. — Palmier de la Floride, des Antilles et de l'Amérique centrale, à feuilles flabelliformes, et dont le stipe remarquablement grêle s'élève à 10 ou 12 mètres et quelquefois plus. Cet élégant palmier serait rustique dans les parties les plus méridionales et les mieux abritées du midi de l'Europe et peut-être de la Provence.

THUIA.— Genre de Conifères du groupe des Cupressinées, comprenant quatre ou cinq espèces américaines, toutes introduites en Europe. Deux d'entre elles doivent particulièrement nous intéresser.

TH. *gigantea* Nutt.; *Libocedrus decurrens* Torr. — Du nord-ouest de l'Amérique, où il porte, suivant les lieux, les noms de *Cèdre rouge*, *Cèdre blanc* et *Cyprès jaune*. C'est un arbre superbe dont le tronc, parfaitement droit, s'élève verticalement à 60 et quelquefois à près de 100 mètres, sur un diamètre proportionné à cette grande taille. Son port est régulièrement pyramidal, ou plutôt de forme conique, élancé, de verdure dense et de teinte foncée. Tel que nous le connaissons en Europe, le grand thuia est un arbre paysa-

ger de premier ordre, mais en Amérique on l'exploite pour son bois, qui est également propre aux grandes constructions et aux travaux de menuiserie. Ce bois est léger, tendre, blanc ou un peu jaunâtre, facile à travailler, et d'une bonne durée lorsqu'il est à l'abri des injures de l'air. L'arbre est quelquefois si volumineux qu'on a pu creuser, dans un seul tronc, des canots de quatre tonnes de jauge. Son écorce fibreuse s'enlève en lanières plus ou moins longues, dont on fait des nattes et de grossiers cordages. L'arbre est très rustique dans la majeure partie de l'Europe.

TH. *occidentalis* L. — Arbre de vie, cèdre blanc. De l'Amérique du Nord, du Canada à la Caroline. Arbre de 15 à 20 mètres, quelquefois réduit à la taille d'un grand arbrisseau, à bois résineux, rougeâtre ou jaunâtre, léger, mais d'une bonne force, employé dans les constructions, surtout pour les pilotis dans l'eau, les traverses de chemins de fer, l'outillage des machines et même pour les objets de tour. Des charpentes de maisons construites avec ce bois étaient encore bien conservées au bout de 50 et de 60 ans, d'après le botaniste Michaux ; l'arbre, avec sa ramification serrée, forme une pyramide étroite et compacte, aussi l'emploie-t-on communément aux États-Unis pour faire des brise-vent autour des terres cultivées, et nul arbre de ce pays n'y est plus propre. L'horticulture a fait naître un assez grand nombre de variétés dans cette espèce, et il en est quelques-unes de tout à fait naines qui sont très utiles dans les jardins pour abriter les jeunes plantes contre le soleil et le vent. On les plante en rideaux, qu'on maintient par la taille à une hauteur déterminée, et auxquelles on peut donner, par le ciselage, la rectitude et la régularité d'un mur. Le thuia occidental est très rustique en Europe.

THUIOPSIS *dolabrata* Sieb. et Zucc. — Arbre de 20 à 30 mètres, du Japon, assez analogue aux *Thuia*, auxquels il avait d'abord été réuni. C'est l'*Akébi* des Japonais, qui le plantent communément en avenues et l'exploitent comme arbre forestier, car le bois, qui est de couleur rouge, a toutes les qualités de force et de durée requises pour tous les genres de constructions. Il est tout à fait rustique en Europe et en France, et il réussit surtout dans les terres fraîches, un peu humides.

Le *Thuiopsis læte-virens* Lindl., de la Chine, est beaucoup moins grand que le précédent, mais il est d'une rare élégance, et fort recherché pour l'ornementation des parcs et des jardins.

THYMELEA *tinctoria* Endl. ; *Passerina tinctoria* Pourr. — Sous-arbuste de la famille des Thyméléacées, indigène dans le midi de la France, en Espagne et en Portugal. On s'en sert pour la teinture des étoffes en jaune.

Un genre très voisin, les *Pimelea*, contient aussi des matières tinctoriales, et deux espèces australiennes, en particulier, fournissent une matière colorante bleue qui ne paraît pas avoir encore été utilisée. Rappelons aussi que l'écorce de ces divers arbustes jouit de propriétés médicinales analogues à celle du garou (*Daphne Me-*

zereum), et que leurs fibres tenaces pourraient servir à faire de la pâte à papier. Celles du *Pimelea clavata*, de la Nouvelle-Hollande occidentale, sont si résistantes qu'on en fait des ficelles et des lanières de fouets.

THYMUS *vulgaris* L. — Le thym commun. Fruticule du midi de l'Europe, très commun sur les collines arides de la région méditerranéenne de la France, employé de toute antiquité comme condiment dans les sauces, auxquelles il communique une saveur aromatique très agréable. Il doit son odeur à une huile essentielle, dont la parfumerie tire le thymol cristallisé, si employé aujourd'hui comme antiseptique. Le thym est cultivé dans tous les jardins potagers; on en fait même de jolies bordures autour des plates-bandes du parterre. La fleur du thym est rose plus ou moins foncé, mais il en existe aussi une variété à fleur blanche.

A la suite du thym proprement dit, nous pouvons citer le *serpolet* (*Th. serpyllum* L.), petite herbe vivace, très aromatique, qu'on trouve dans la plus grande partie de l'Europe, et qui peut remplacer le thym dans les préparations culinaires. Les *Th. capitatus* Hoffm. et *Th. mastichina* L. étaient employés en médecine par les anciens; ces deux plantes sont aujourd'hui à peu près abandonnées, peut-être sans raison suffisante.

TILIA. — Tilleul. Genre principal de la famille des Tiliacées, comprenant un petit nombre d'arbres à feuilles caduques, indigènes des pays tempérés de l'ancien et du nouveau continent. Tous sont des arbres d'avenues, souvent plantés sur les places publiques pour donner de l'ombre en été. Leur bois, blanc et mou, n'a guère de valeur que comme combustible, mais leur écorce filandreuse sert à faire des cordes, surtout des cordes de puits. Leurs fleurs, très odorantes, sont recherchées des abeilles, et elles trouvent un fréquent emploi dans la médecine domestique, où elles servent à faire des tisanes et des infusions.

T. *europœa* L. — Le tilleul commun. De l'Europe et de l'Asie, jusqu'au Japon. Dans les terres fraîches et profondes, le tilleul devient, avec les années, un arbre de 25 à 30 mètres et même plus, avec un tronc de 5 à 6 mètres de tour à la base, mais il reste fort au-dessous de cette taille dans les mauvaises terres, surtout si elles se dessèchent en été. C'est du reste un fort bel arbre, qu'on plante partout aujourd'hui, mais plus dans le Nord que dans le Midi, où la sécheresse lui est défavorable et fait tomber ses feuilles de bonne heure. Les horticulteurs ont obtenu un grand nombre de variétés de cette espèce.

T. *americana* L. — Tilleul d'Amérique. Il ne diffère guère de l'espèce d'Europe que par ses feuilles plus larges. On l'emploie d'ailleurs aux mêmes usages.

T. *argentea* Hort. — Tilleul argenté. Il est venu de Hongrie, et passe pour une espèce distincte du tilleul commun. Il diffère de ce dernier par ses feuilles cotonneuses et blanches à la face inférieure et qui tombent plus tardivement en automne. Il fleurit aussi un mois

plus tard et ses fleurs ont plus de parfum. Mêmes usages que ceux des autres tilleuls.

TILLANDSIA. — Plantes vivaces américaines de la famille des Broméliacées, très recherchées aujourd'hui par l'horticulture, mais presque toutes de serre chaude en Europe. Beaucoup d'espèces de ce genre sont remarquables par leurs fleurs et par leur feuillage marbré ou zébré. Il en est quelques-unes qui vivent en épiphytes sur le tronc ou les branches des arbres, comme la plupart des orchidées de pays chauds et humides, mais il en est aussi un petit nombre qui peuvent s'accommoder du climat de l'Europe méridionale, où elles ne peuvent être d'ailleurs que des plantes de curiosité ou de fantaisie. Telles sont entre autres les deux suivantes :

T. *dianthoides* L. — Petite plante à feuilles coriaces et à fleurs bleues, dont les touffes sont suspendues aux arbres par le lacis de leurs racines. Elle passe aisément l'hiver dans les jardins de la région méditerranéenne, soit sous le couvert des arbres, soit sur des rocailles abritées contre les rayons directs du soleil.

T. *usneoides* L. — D'une grande partie de l'Amérique, depuis la Caroline jusqu'à l'Uruguay et au Chili. C'est une espèce arboricole, qui forme de curieux festons en se suspendant aux branches des arbres. Elle est aussi rustique que la précédente. En Amérique, on s'en sert souvent pour décorer les églises, les portiques, etc.

TODEA *africana* Willd. — Grande fougère de l'Afrique australe, du sud-est de l'Australie et de la Nouvelle-Zélande, qui est devenue, depuis quelques années, l'objet d'un commerce considérable entre ces divers pays et l'Europe, où elle est recherchée pour la décoration des serres chaudes. Elle est remarquable, en effet, par la grandeur et l'élégance de ses frondes. Sans être présisément arborescente, elle produit, avec les années, une énorme souche, dont le poids dépasse quelquefois une tonne, et d'où naissent des centaines de frondes. Comme toutes les fougères, celle-ci se reproduit par les séminules, ou spores, qui se forment dans le tissu de ses feuilles, mais il est plus expéditif d'importer directement en Europe ou en Amérique les souches adultes de la plante, qui supporte ainsi de longs voyages par mer. Il n'est pas douteux que cette belle fougère ne puisse être naturalisée dans beaucoup de lieux de l'Europe méridionale et occidentale, où le climat est à la fois doux et humide.

TORREYA. — Arbres et arbrisseaux conifères du groupe des Taxinées, appartenant à l'hémisphère septentrional. Un de leurs caractères les plus saillants consiste dans leurs fruits drupacés. Les trois ou quatre espèces connues sont étrangères à l'Europe.

T. *californica* Torr.; *T. myristica* Hook. — Arbre d'une trentaine de mètres, de forme régulière et très droit, pouvant atteindre à 2 mètres de diamètre à la base. Des Sierras de la Californie, où il s'élève jusqu'à 2,000 mètres. Son bois solide et résineux n'est, dit-on, jamais attaqué par les insectes.

T. *grandis* Rob. Fort. — Du nord de la Chine, où il porte le nom de *Kaya*. Haut d'une vingtaine de mètres, à tête arrondie en parasol. Son bois est estimé pour les grandes constructions, mais il ne paraît pas qu'on ait réussi jusqu'ici à le cultiver en Europe, parce qu'il est sujet à geler, du moins sous le climat du nord de la France.

T. *nucifera* Sieb.; *Caryotaxus* Zucc. — Petit arbre ou grand arbrisseau du Japon, à branches verticillées et d'un port élégant. La pulpe de ses fruits, quoique un peu acerbe et aromatique, est comestible, et ses graines donnent par pression une huile également usitée dans les préparations culinaires. Le bois de l'arbre est remarquablement dur et habituellement employé pour les ouvrages de tour, ainsi que dans la tonnellerie.

T. *taxifolia* Arnott. — De la Floride. Arbre d'une quinzaine de mètres, à bois rougeâtre et d'une longue durée, même dans la terre. Il sert à divers usages et est surtout employé en menuiserie. On en tire aussi une térébenthine de couleur rouge. Malgré sa provenance méridionale le *T. taxifolia* est rustique dans toute la France. C'est un très bel arbre d'ornement, dont le feuillage rappelle celui du *Cunnighamia* de la Chine. Froissé entre les doigts, ce feuillage, surtout lorsqu'il est jeune, répand une forte odeur bitumineuse, à laquelle, sans doute, il doit son immunité contre les attaques des insectes.

TOUCHARDIA *latifolia* Gaudichaud. — Urticée frutescente des îles Hawaii, analogue au *Bœhmeria nivea*, ou ramie, dont les indigènes retirent une fibre textile très forte et facile à séparer des parties ligneuses. Plante à introduire dans les climats chauds et humides.

TRAGOPOGON *porrifolius* L. — Salsifis. Plante herbacée, trisannuelle, de la famille des Composées, commune dans les prairies humides de presque toute l'Europe et de l'Asie centrale. Sa longue racine tendre et comestible en a fait une plante potagère, analogue à la scorsonère, et qui est cultivée comme cette dernière dans les jardins potagers.

TRACHYCARPUS *excelsus* Wendl.; *Chamærops excelsa* Mart.; *C. Fortunei* Hort. — Petit palmier dioïque, du midi de la Chine, introduit en Angleterre dans la première moitié du siècle, aujourd'hui très commun dans une grande partie de l'Europe. C'est, jusqu'ici, le plus rustique des palmiers connus, car il résiste à 10 ou 12 degrés de froid, et, jusqu'à la latitude de Paris, il mûrit ses graines à l'air libre. Sa tige, qui est unique et ne drageonne pas du pied comme celle du palmier nain du midi de l'Europe, s'élève à 4 ou 5 mètres, et elle est enveloppée dans toute sa longueur d'un épais capillitium, sorte de fourrure brunâtre, qui la protège contre le froid. Ses feuilles flabelliformes, moins résistantes au vent que celles du palmier nain, ont jusqu'à $0^{m}70$ de largeur.

Sous sa petite taille, ce palmier est très élégant et sa croissance

est fort rapide. En Europe il ne remplit que le rôle d'arbre d'agrément, mais en Chine on utilise la bourre qui enveloppe sa tige pour en faire des nattes, des cordages et jusqu'à de grossiers vêtements à l'usage des gens de la campagne, ce qui lui a valu, de la part des Anglais, le nom de *Hemp palm,* ou *palmier-chanvre.*

TRACHYLOBIUM *verrucosum* Hayne; *Hymenæa verrucosa* L. — Copalier d'Afrique. Arbre de la famille des Légumineuses, qui représente dans l'Afrique orientale intratropicale les Hyménéas de l'Amérique. De même que chez ces derniers, une résine odoriférante, analogue au copal américain, suinte de son écorce ou s'accumule entre l'écorce et le bois. Cette résine, recueillie par les indigènes, est expédiée en Angleterre, où elle entre dans le commerce de la droguerie. On la retire aussi du *Tr. Hornemannianum,* qui croît dans les mêmes régions.

TRAPA. — Mâcre, châtaigne d'eau. Genre de plantes aquatiques, de la famille des Haloragées, flottantes à la surface des eaux tranquilles, représenté par plusieurs espèces indigènes de l'Europe et de l'Asie. Leurs fruits, qui sont des sortes de capsules indéhiscentes, armés de deux ou quatre cornes terminées en pointe plus ou moins aiguë, contiennent une amande féculente comestible, qui entre dans l'alimentation des classes populaires et se vendent même sur les marchés. Ce sont principalement les trois espèces suivantes :

TR. *bicornis* L. f^{s}. — De la Chine, où on la cultive dans les étangs et les lacs. Ses fruits sont armés de deux longues cornes recourbées. Cette espèce pourrait facilement être acclimatée en Europe. Les Chinois lui donnent les noms de *Leng* et de *Links.*

TR. *bispinosa* Roxbg. — De l'Asie centrale et méridionale. C'est le *Singhara* des Indous. On le trouve aussi au Japon, en Chine, à Ceylan et paraît-il même en Afrique jusqu'à la latitude du Zambèse. Ses amandes se consomment à la façon des châtaignes, cuites dans l'eau, mais servent aussi à faire des gâteaux et des potages. Le produit de la plante est considérable, et il peut se conserver plusieurs années. Cette plante a surtout de l'importance au Cachemyre, où elle entre pour une large part dans la nourriture du peuple. Il est probable que les *Tr. cochinchinensis* Lour. et *Tr. incisa* Sieb. et Zucc. ne sont autre chose que cette espèce.

TR. *natans* L. — La mâcre proprement dite. Indigène d'une grande partie de l'Europe, commune surtout dans les étangs du centre de France, où les paysans en récoltent les fruits. On la trouve anssi en Asie et jusqu'au centre de l'Afrique, mais il ne paraît pas qu'elle ait jamais été soumise à la culture. Ses fruits sont d'ailleurs moins gros que ceux des espèces précédentes. Le *Tr. quadrispinosa* Roxbg., du nord de l'Inde, n'est peut-être que la mâcre d'Europe.

TRICHODESMA *zeylanicum* Brown. — Boraginée annuelle d'Abyssinie, de l'Asie méridionale et de l'Australie extratropicale. En Afrique les chameaux ont une prédilection pour cette herbe,

qui pourrait devenir un très bon fourrage vert, ou un engrais, ce qui serait à essayer dans les pays chauds.

TRICHOLÆNA *rosea* NEES. — Graminée vivace de l'Afrique australe, qui semble pouvoir devenir une bonne plante fourragère pour les pays secs et arides, comme le nord de l'Afrique. Il y aurait lieu de faire aussi des expériences sur le *Tr. Teneriffæ* et sur quelques autres espèces congénères.

TRIFOLIUM. — Trèfle. Genre de Légumineuses herbacées comprenant un grand nombre d'espèces, les unes annuelles, caractérisées par des feuilles à trois folioles et par des fleurs papilionacées rapprochées en capitules sphériques, ovoïdes ou allongés en épis. Plusieurs espèces du genre sont des plantes fourragères de premier ordre et largement représentées dans l'agriculture de tous les pays tempérés. Signalons les plus importantes :

TR. *agrarium* L. — Trèfle à fleurs jaunes. Plante peu étoffée, de toute l'Europe, peu cultivée à cause de la faiblesse de son produit, mais néanmoins fort utile dans les terrains sablonneux et pauvres, où elle est pâturée par les bestiaux.

TR. *Alexandrinum* L. — Trèfle Bersin ou d'Alexandrie. Du nord de l'Afrique et de l'Asie occidentale. Très cultivé en Égypte, où il est le principal fourrage légumineux. Dans les terres arrosées par le Nil il s'élève à plus de 0m70, et donne trois coupes dans la saison. Il est annuel. On le sème à raison de 20 à 25 kil. de graines à l'hectare.

T. *alpestre* L. — Vivace; de l'Europe et de l'Asie occidentale. Il est précoce, aimé des bestiaux et se contente de terres légères où beaucoup d'autres trèfles ne réussiraient pas, mais à condition que ces terres soient un peu calcaires.

TR. *fragiferum* L. — Trèfle fraise. Ainsi nommé de la ressemblance de ses capitules défleuris avec une fraise, dont ils ont la forme, la grosseur et presque la couleur. C'est une espèce vivace, d'une grande partie de l'Europe et de l'Asie centrale, très drageonnante, et qui forme tapis sur le sol. Il se plaît dans les terres humides, argileuses ou mêmes sablonneuses. C'est un fourrage à pâturer et non à couper.

TR. *hybridum* L. — Trèfle d'Alsike. Indigène d'une grande partie de l'Europe, de l'Asie moyenne et du nord de l'Afrique, cultivé surtout en Suède en prairies artificielles. Il est vivace et se plaît dans les terres humides, et il réussit mieux dans les sols sablonneux que la luzerne et le trèfle des prés, sans résister aussi bien à la sécheresse. En Suède il ne donne guère qu'une coupe par an, mais elle est abondante, car les tiges de cette espèce s'élèvent plus que celles du trèfle des prés. Ses fleurs sont blanches, un peu rosées, assez semblables à celles du trèfle blanc, et fort recherchées des abeilles.

TR. *incarnatum* L. — Trèfle incarnat, farouch. Espèce annuelle, du midi de l'Europe, longtemps négligée par les agriculteurs du Nord, aujourd'hui cultivée dans presque toute l'Europe. Quoiqu'il ne donne qu'une coupe par an, ce n'en est pas moins une des plantes les plus

utiles, parce qu'elle s'intercale facilement entre deux cultures, et qu'elle donne son produit de très bonne heure au printemps. L'usage en France est de la semer en août et septembre, après l'enlèvement d'une récolte, et cela sur les chaumes, sans qu'il soit nécessaire de labourer le terrain. Le trèfle incarnat réussit surtout dans les terres calcaires, principalement quand elles ont été plâtrées. Son fourrage, sans être aussi fin que celui du trèfle commun, n'en est pas moins de bonne qualité. Ses capitules, un peu allongés, sont rouge vif, mais il en existe une variété à fleurs blanches.

TR. *medium* L. — Espèce vivace, de l'Europe et de l'Asie, très drageonnante, assez voisine du trèfle des prés, mais réussissant mieux que lui dans les terrains sablonneux, où sa racine s'enfonce profondément. Il ne craint pas l'ombre des arbres, et donne encore un assez bon produit sous le couvert des bois, surtout si la terre est calcaire; cependant, de toutes manières, son produit est plus faible que celui du trèfle des prés, et il est moins aimé des bestiaux. On le cultive peu en France.

TR. *montanum* L. — De l'Europe et de l'Asie. Il est vivace et, quoique négligé par les cultivateurs, il peut rendre de bons services dans certaines conditions de sols et de climats.

TR. *ochroleucum* L. — De l'Europe centrale et moyenne. On le distingue des autres trèfles à ses gros capitules de fleurs blanc-jaunâtre. Peu cultivé en France, il l'est au contraire habituellement dans la Haute-Italie. Comme fourrage il est de qualité moyenne.

TR. *pannonicum* Jacq. — Trèfle de Hongrie. Espèce vivace, très voisine du trèfle des prés, mais plus précoce, et moins aimé des bestiaux.

TR. *pratense* L. — Trèfle rouge, trèfle des prés. C'est de beaucoup le plus important du genre. Il est indigène d'une grande partie de l'Europe, du nord de l'Afrique et de l'Asie jusqu'à la Chine et au Japon. Suivant les cas et suivant les exigences de la culture, il est annuel, bisannuel ou vivace. Les bestiaux le consomment à l'état de foin sec ou en vert; mais, dans ce dernier cas, il ne faut le leur administrer qu'avec réserve, parce qu'il est dangereux et cause souvent leur mort, surtout s'il est mouillé par la pluie ou la rosée. Le trèfle est en outre un puissant engrais pour les terres fatiguées. Tout le monde sait que le plâtrage des prairies de trèfle en augmente considérablement le produit.

La graine du trèfle rouge est un objet de commerce important. L'Amérique en envoie de grandes quantités en Europe, mais comme elle appartient pour la plus grande partie à une variété plus velue que la forme commune, et par là moins aimée des bestiaux, il vaut mieux récolter la graine en Europe. On y trouve en outre cet avantage qu'elle est moins mêlée de graine de cuscute, si toutefois on a eu soin de détruire cette plante parasite dans les prairies, ce qu'on devrait toujours faire dès son apparition.

TR. *reflexum* L. — Trèfle de Pensylvanie ou des Bisons. Plante annuelle ou bisannuelle, à capitules plus gros que ceux du trèfle rouge. Ce trèfle, qui recherche les terrains d'alluvion, le long des rivières, n'est pas cultivé en Europe.

TR. *repens* L. — Trèfle blanc, trèfle de Hollande. Espèce vivace, de toute l'Europe, de l'Asie et des parties les plus froides de l'Amérique du Nord. Ses tiges rampantes ou peu dressées ne permettent guère de le faucher, ce que l'on fait cependant en quelques pays, quand il croît sur des terres de bonne qualité, mais il est très avantageux comme fourrage à pâturer. Il réussit sur toutes les terres et résiste assez bien à la sécheresse. Le plâtre est aussi pour lui un excellent amendement. N'oublions pas de rappeler que ses fleurs sont très recherchées des abeilles et qu'elles donnent un miel de première qualité.

TR. *resupinatum* L. — Du midi de l'Europe, de l'Asie occidentale, du nord de l'Afrique, des Canaries et des Açores; commun dans le midi de la France sur les terrains siliceux des alentours de la Méditerranée. Il est annuel, et il offre cette particularité que ses fleurs, en petits capitules roses, sont renversées par la demi-torsion de leur pédicelle. Quoique annuel et peu fourrageux, ce trèfle est cultivé dans le nord de l'Inde. En Europe on se contente de le faire pâturer par les bestiaux.

Nous sommes loin d'avoir épuisé la liste des espèces de trèfles qui sont ou peuvent être utilisées par l'agriculture, un bon nombre d'ailleurs sont ou totalement inconnues ou seulement connues de nom, et il y a encore sur ce point beaucoup de recherches à faire. Aucune espèce n'est indigène en Australie, mais elles sont nombreuses en Asie et en Abyssinie; quelques-unes existent en Californie, au Pérou, au Chili et dans le sud de l'Afrique. C'est, comme on le voit, un vaste et intéressant sujet d'études pour les agriculteurs et les acclimateurs.

TRIGONELLA *Fœnum græcum* L. — Fenugrec. Légumineuse fourragère du midi de l'Europe, cultivée dans quelques pays de la région méditerranéenne, mais rarement en France. La plante est annuelle et ses graines ont quelque emploi dans la médecine vétérinaire.

TR. *suavissima* Lindl. — De l'intérieur de la Nouvelle-Hollande. Cette espèce est vivace, odorante et acceptée des bestiaux comme herbe à pâturer. Plusieurs autres espèces du genre, tant européennes qu'asiatiques et africaines, jusqu'ici négligées, mériteraient d'attirer l'attention des agriculteurs.

TRIPSACUM *dactyloides* L. — Grande graminée vivace du nord de l'Amérique, où elle porte le nom de *Gama grass*. Sa valeur comme plante fourragère est contestée, mais on tire quelque parti de ses graines pour la nourriture des volailles et des bestiaux. En tout cas elle peut servir à fixer les sables et les alluvions des rivières. Ses chaumes atteignent à 2 mètres de hauteur.

TRISTANIA *conferta* Rob. Br. — Grand arbre de la famille des Myrtacées-Leptospermées, de la Nouvelle-Galles du Sud et de la colonie de Queen's Land. Sa hauteur est de 35 à 40 mètres, et plus. Outre son utilité comme arbre d'avenue, il donne un bois très es-

timé pour les constructions navales. On le cultive dans quelques jardins de la Provence maritime, en compagnie d'Eucalyptus, auxquels il ressemble par son feuillage. Ses fleurs blanches et abondantes en font un bel ornement des massifs. On y trouve aussi le *Tr. laurina*, à fleurs jaunes, qui n'est d'ailleurs qu'un arbre d'agrément chez nous.

TRITHRINAX *campestris* DRUDE. — Palmier à frondes flabelliformes, de la République Argentine, jusqu'au-delà du 32e degré de latitude, ce qui en fait un des palmiers les plus avancés vers le sud, en dehors de la région tropicale. Son stipe, haut de 8 à 10 mètres, porte une large couronne de feuilles extrêmement coriaces et raides, qui résistent aux vents les plus violents, ce en quoi il l'emporte sur beaucoup d'autres palmiers. Sa rusticité dans le midi de l'Europe ne fait aucun doute, et il supporte mieux la sécheresse que le palmier nain *(Chamærops humilis)*, qui est cependant remarquable sous ce rapport. Au point de vue de l'horticulture c'est une importante acquisition à faire.

D'autres *Trithrinax* ont encore de l'intérêt. C'est le cas du *Tr. acanthocoma* DRUDE, du Brésil méridional ; il est montagnard et endure facilement la sécheresse; sa taille atteint rarement à 2 mètres. Il en est de même du *Tr. brasiliensis*, des mêmes régions, et tout aussi nain que le précédent.

TRITICUM. — Froment, blé proprement dit. C'est la première de toutes les céréales et la base de l'agriculture dans tous les pays occupés par les hommes de race blanche. La découverte du blé semble aussi ancienne que l'origine même du genre humain, avec laquelle elle se perd dans la nuit des temps.

Nous n'avons pas à traiter ici de la culture du blé, ni des usages multiples que l'on fait de cette céréale, mais nous croyons devoir indiquer sommairement les principales espèces auxquelles on rapporte les innombrables variétés de blés aujourd'hui connues. Ces espèces, qu'on n'a jamais trouvées à l'état sauvage, sont peut-être le produit tout artificiel de la culture. Quoi qu'il en soit, on s'accorde à répartir les blés dans les quatre espèces suivantes :

TR. *vulgare* VILLARS *(Tr. sativum* LAMK.). — Subdivisé en nombreuses variétés, les unes barbues, les autres sans barbe. Parmi elles on distingue les blés à gros grains très farineux, ou *blés poulards* *(Tr. turgidum* L.), et les blés à grain dur *(Tr. durum* DESF.), cultivés surtout dans le midi de l'Europe et en Afrique, plus riches en gluten que les autres variétés.

TR. *polonicum* L. — Le blé de Pologne. Il se distingue des races précédentes par la longueur excessive de ses glumes et de ses glumelles, qui donnent à son épi un aspect très différent de celui des autres blés.

TR. *spelta* L. — Épeautre. Son grain, au lieu d'être nu comme dans les blés précédents, est recouvert par les balles (glume et glumelle), ce qui oblige à le faire passer une première fois sous la meule pour l'en débarrasser, avant de le réduire en farine. On en distingue

deux races principales : l'épeautre barbue et l'épeautre sans barbe. On rattache à cette race le *Tr. amyleum* de Seringe, ou blé amidonnier, plus cultivé en Allemagne qu'en France.

TR. *monococcum* L. — Engrain commun, ou petite épeautre. Race à grain enveloppé, plus petite dans toutes ses parties que l'espèce précédente, dont elle se distingue d'ailleurs par son épi dressé et très serré. Ce blé jouit d'une propriété précieuse pour l'agriculteur : c'est de réussir sur les terrains les plus pauvres, siliceux ou crayeux.

Tous les blés peuvent être cultivés comme plantes fourragères à faucher. Le plus avantageux, sous ce rapport, est l'épeautre *(Tr. spelta)*, qui talle du pied plus que les autres blés. Elle a en outre cet avantage d'être très rustique, et de réusssir sous des climats trop froids pour beaucoup d'autres races de blés.

Pour les autres détails concernant la culture du blé nous ne pouvons mieux faire que de renvoyer le lecteur aux ouvrages spéciaux, aujourd'hui très nombreux, surtout à ceux de MM. de Vilmorin.

En dehors des espèces de *Triticum* cultivées comme céréales, il en existe un certain nombre qui vivent à l'état sauvage dans tous les pays tempérés, et qui sont à proprement parler ce que l'on appelle de mauvaises herbes. Plusieurs sont vivaces par des rhizomes qui drageonnent sous le sol, ce qui les rend difficiles à extirper. Il y a cependant quelque service à en attendre. C'est ainsi que le *Tr. junceum* L., du midi de l'Europe, peut être utilisé pour fixer les sables et les berges des ruisseaux, et le *Tr. repens* L., si commun dans les terres cultivées, fournit à la pharmacie des rhizomes sucrés et mucilagineux, dont on fait des tisanes. C'est le *chiendent* proprement dit.

TROPÆOLUM. — Capucine. Genre type de la famille des Tropéolées, qui est toute américaine. Il se compose d'espèces vivaces, les unes par des rhizomes ou des tubercules, les autres par leur souche enterrée, mais ces dernières ne sont cultivées en Europe que comme plantes annuelles. Elles sont à la fois potagères et ornementales, toutes à tiges grimpantes.

TR. *majus* L. — La grande capucine. Du Pérou, et introduite en Europe depuis plus d'un siècle. C'est surtout une plante de parterre, mais elle est aussi potagère par ses feuilles et ses fleurs, qu'on mêle aux salades, où elles peuvent remplacer le cresson. Les boutons de fleurs et les jeunes fruits se confisent au vinaigre comme les câpres. La capucine doit sa saveur piquante à une huile volatile, âcre, analogue à celle du cochléaria, de la moutarde et du cresson, ce qui en fait un bon antiscorbutique. En Europe elle est seulement annuelle, ou du moins cultivée comme telle.

TR. *sessilifolium* Poeppig. — Du Chili. Ses tubercules, malgré leur âcreté, sont comestibles, même à l'état cru. Ils sont plus volumineux et meilleurs que ceux des autres espèces.

TR. *tuberosum* Ruiz et Pav. — Du Pérou. La plante est depuis longtemps cultivée en Europe, mais ses tubercules sont si âcres qu'il n'a pas été possible de les faire accepter comme alimentaires.

Plusieurs autres espèces de capucines, plus ornementales que les précédentes, sont cultivées par les fleuristes et les horticulteurs.

TSUGA. — Genre de Conifères souvent confondu avec celui des sapins *(Abies)*, mais dont il convient de le séparer à cause de ses cônes pendants, à écailles persistantes. Il est plus voisin encore des épicéas *(Picea)*, dont on ne le distingue guère qu'à ses graines entourées d'une aile adhérente, tandis qu'elle en est détachée à la maturité dans ces derniers. Ce groupe contient quelques espèces intéressantes :

TS. *Brunoniana* Carr.; *Pinus Brunoniana* Wallich; *P. dumosa* Don. — Arbre de 40 à 60 mètres, indigène dans l'Himalaya, entre les altitudes de 2,000 et de 3,600 mètres. D'après le docteur Hooker on en rencontre des individus dont le tronc a plus de 2 mètres de diamètre. Son bois est léger, de couleur claire, propre aux ouvrages de menuiserie, mais peu propre à résister aux injures de l'air.

TS. *canadensis* Carr.; *Abies canadensis* Michx. — Sapin du Canada ou *Hemlock spruce*. Des parties froides du nord de l'Amérique, des Montagnes Rocheuses au Canada. C'est à la fois un des plus beaux arbres du groupe des sapins et un des plus utiles. Haut de 30 à 40 mètres, il fournit un bois solide, de longue durée, même employé en pilotis dans l'eau douce ou salée, propre d'ailleurs à tous les genres de constructions de terre et de mer. Il n'a pas moins de valeur par son écorce, riche de 9 à 14 pour 100 de tannin, et qui, mélangée à l'écorce de chêne, sert à préparer des cuirs d'une grande résistance et d'un long usage. Le tannin extrait de cette écorce se vend à Londres sur le pied de 16 à 18 livres (de 400 à 450 fr.) la tonne, et l'importation en Angleterre s'élève en moyenne à 6,000 tonnes par an. On fait avec les jeunes pousses de l'arbre, au printemps, une boisson qui porte le nom de *Spruce-beer* (bière de sapin).

TS. *Douglasii* Carr.; *Pinus Douglasii* Sabine. — Pin de l'Orégon. Arbre forestier de première ordre, car sa hauteur dépasse souvent 100 mètres, sur un tronc dont la circonférence atteint de 6 à 9 mètres au niveau du sol. De plus c'est un bois excellent, dont il se fait un grand commerce d'exportation dans le nord-ouest de l'Amérique, l'arbre y constituant de vastes forêts, depuis l'île de Vancouver jusqu'à la Californie et même jusqu'aux montagnes du Haut-Mexique. Dans ces forêts les arbres croissent très serrés, et on en compte jusqu'à 36 arrivés à toute leur taille sur une surface d'un acre. Le bois de l'arbre est lourd, imprégné de résine, très solide et très élastique, ce qui le rend particulièrement propre à la mâture des navires; il sert d'ailleurs à toutes les autres constructions de terre et de mer. Au total c'est le meilleur bois de la région qui longe la côte du Pacifique, et, d'après diverses expériences, sa force serait le triple de celle du bois de séquoia. Si l'on considère les services qu'il rend en Amérique, on ne peut guère douter que son introduction en Europe ne doive être une utile acquisition, surtout au voisinage de l'océan Atlantique, où le climat présente des analogies in-

contestables avec celui de la région américaine qui est la patrie de cet arbre.

TS. *Hookeriana* CARR.; *Abies Hookeriana* MURR. — Grand arbre d'une quarantaine de mètres de hauteur, indigène du nord de la Californie, introduit en Europe vers 1860. Il en existe un certain nombre dans les collections d'arbres de la France et de l'Angleterre. Nous ne savons encore rien ou à peu près rien de sa valeur comme arbre forestier.

TS. *Mertensiana* ROEZL; *Pinus Mertensiana* BONGARD. — Ce bel arbre, de la Californie et du nord-ouest américain, arrive presque à la taille du *Ts. Douglasii*, dont il pourrait n'être qu'une variété. Son bois paraît cependant être moins fort que celui de ce dernier; il est léger, facile à travailler et souvent employé aux constructions civiles.

TS. *Sieboldi* CARR.; *Abies Tsuga* SIEB. et ZUCC. — Simple arbrisseau du nord du Japon, de 7 à 8 mètres de hauteur. Rustique en France, où il ne paraît devoir être qu'un arbre d'ornement.

TUBER. — Truffe. On donne ce nom à plusieurs genres de champignons souterrains, dont les botanistes modernes ont fait la famille des *Tubéracées*, mais qu'on peut sans inconvénient réunir sous la même dénomination générique. Ce sont des tubercules ordinairement de forme arrondie, plus ou moins irrégulière, charnus, et dont la grosseur varie, suivant les espèces, de la taille d'une noisette à celle de la tête d'un enfant. Ils diffèrent aussi par leur couleur, leur consistance et leur saveur; tous sont d'ailleurs comestibles, et quelques-uns sont des condiments recherchés.

Les truffes proprement dites, c'est-à-dire les tubercules, ne sont autre chose que l'appareil fructifère, ou plutôt séminifère, de ces champignons, et elles contiennent, outre le tissu filamenteux et feutré qui leur donne de la consistance, une immense quantité de séminules microscopiques, ou *spores*, destinées à reproduire et à multiplier l'espèce. La partie végétative de ces plantes consiste en un réseau de filaments blancs et déliés, autrement dit en un mycélium analogue à celui du champignon de couches, qui se développe lentement dans le sol et produit les tubercules après quelques années de végétation souterraine. Les truffes ne sont pas parasites, dans le sens propre du mot, mais elles ne se montrent qu'au voisinage de certains arbres, de chênes plus particulièrement, dont les feuilles décomposées à la surface du sol, et sans doute aussi les racines, fournissent les détritus organiques dans lesquels les champignons puisent leur nourriture. La nature du terrain, le climat et les saisons plus ou moins favorables sont encore des conditions de la production truffière

On connaît plusieurs espèces de truffes, tant en Europe qu'ailleurs, mais il s'en faut de beaucoup qu'elles aient la même valeur. La meilleure de toutes est la *truffe noire (T. cibarium, T. melanosporum)*, connue aussi sous les noms de *truffe du Périgord*. Après elle on peut citer comme étant encore recommandables la *grosse truffe blanche d'Italie (T. magnatum)*; la *truffe grise (T. brumale)* et la *truffe rouge (T. rufum)* de la Champagne et de la

Bourgogne, qui s'exportent à Paris et dans nos départements de l'Est, principalement à Strasbourg et à Nancy; la *truffe blanche d'été (T. æstivum)* et la *truffe blanche d'hiver (T. hiemale)*. Toutes ces espèces sont indigènes en France. Dautres, moins connues, sont particulières au nord de l'Afrique, à l'Amérique et à l'Australie; elles sont inférieures à notre truffe noire, mais quelquefois beaucoup plus grosses.

La production des truffes alimente un commerce considérable, et qui est une source de richesse pour quelques-uns de nos départements du Midi. Sans parler du Périgord et du Poitou, où on se contente d'exploiter les truffières naturelles, les trois départements de la Drôme, des Basses-Alpes et de Vaucluse, où on favorise cette production par la plantation de chênes truffiers, récoltent, ensemble, pour près de 20 millions de francs de truffes, année moyenne. Ce résultat est d'autant plus encourageant que la terre ainsi occupée a peu de valeur par elle-même, et que, pour produire des truffes, elle ne demande qu'une mise de fonds relativement insignifiante. Une fois la truffière établie, la main-d'œuvre se borne à récolter les truffes, récolte qui se fait à l'aide de porcs ou de chiens dressés à les découvrir par l'odorat et à les déterrer.

On a longtemps cru à l'impossibilité de produire artificiellement les truffes; aujourd'hui on sait les faire naître partout où le sol contient une certaine proportion de calcaire et où le climat convient à la culture de la vigne. Il suffit, après la préparation du terrain par un labourage, d'y semer des glands de chênes truffiers, c'est-à-dire de chênes sous lesquels il se trouve des truffes. Au bout de six à huit ans, plus ou moins suivant l'état et le développement des arbres, on trouvera des truffes au-dessous d'eux, et le produit ira en augmentant pendant une trentaine d'années, puis restera stationnaire et plus tard diminuera, à mesure que le terrain sera plus épuisé par les récoltes successives. Toutes les espèces de chênes de l'Europe peuvent servir à la production des truffes, mais les plus favorables, au moins dans le midi et le centre de la France, sont le chêne vert *(Quercus Ilex)*, le chêne kermès *(Q. coccifera)* et surtout le chêne pubescent *(Q. pubescens)*. On récolte quelquefois la truffe noire sous le châtaignier, mais assez exceptionnellement, parce qu'il faut à la truffe un terrain calcaire, et que le châtaignier périt dès que la proportion de cette matière dans le sol dépasse 2 ou 3 pour 100.

Tout ce que nous venons de dire des truffières artificielles s'applique à la truffe noire, qui est de toutes la plus importante par le revenu qu'elle procure au cultivateur; mais les autres espèces du genre pourraient être également cultivées par des moyens analogues, que l'observation des conditions dans lesquelles elles croissent ferait découvrir. Nous en disons autant de beaucoup d'autres champignons, européens et exotiques, dont la culture artificielle serait certainement profitable. A ceux qui voudraient essayer la culture des truffes nous recommanderons la lecture du *Traité de la truffe*, publié en 1869 par M. A. Chatin, membre de l'Institut et de la Société nationale d'agriculture.

On sait qu'un des principaux emplois de la truffe est de servir à

la préparation des pâtés de foie gras, branche lucrative de commerce dans le Périgord, mais il est assez fréquent, surtout dans les pays qui ne produisent pas la vraie truffe (*T. cibarium*), qu'elle soit remplacée dans la confection des pâtés par d'autres espèces de peu de valeur, ou qui même n'appartiennent pas au genre botanique des truffes. C'est ainsi qu'on y fait entrer la truffe d'été (*T. æstivum*) et le *Chæromyces meandriformis*, tubéracée sans valeur décorée du nom de *truffe blanche*. La fraude, d'ailleurs, est facile à reconnaître à l'aide du microscope, qui fait saisir au premier coup d'œil la différence des spores de ces deux espèces, car elles se conservent parfaitement dans les préparations culinaires. Celles de la fausse truffe sont très petites et sphériques; celles de la vraie truffe sont sept à huit fois plus grosses et de forme elliptique. En Angleterre la fraude est encore poussée plus loin : on y vend, comme pâtés du Périgord, des pâtés de foie d'oies et de dindons assaisonnés de *Scleroderma vulgare*, tubéracée insipide, coriace et indigeste.

ULEX. — Ajonc, jonc marin, tuye, landier, brusc. Genre de Légumineuses-Papilionacées, de l'Europe occidentale et du nord de l'Afrique, composé d'arbrisseaux épineux, à feuilles très réduites ou presque nulles, affectionnant à peu près exclusivement les terres siliceuses ou argilo-siliceuses. Une des espèces du genre jouit d'une importance considérable dans l'agriculture de certains pays; c'est l'ajonc proprement dit, l'*Ulex europæus* des botanistes.

L'ajonc est commun en Bretagne, en Sologne et dans les landes de Bordeaux. Il s'élève à 2 ou 3 mètres, et comme il est à la fois touffu et épineux, on en fait ordinairement des clôtures autour des champs; quoiqu'en vieillissant il se dégarnisse du bas.

Sa véritable utilité est de fournir aux animaux de la ferme un fourrage très nourrissant; mais, à cause de ses épines, il ne peut leur être administré qu'après avoir subi une certaine préparation, qui consiste dans le broyage des rameaux, soit à l'aide de pilons ou de marteaux manœuvrés à la main, soit à l'aide de broyeurs mécaniques, qui l'écrasent de manière à en rendre les épines inoffensives. Les parties trop ligneuses et trop dures sont utilisées comme engrais ou comme combustible.

C'est surtout en hiver que l'ajonc rend des services qu'on peut dire inappréciables, et un long usage a prouvé qu'il est particulièrement favorable aux chevaux. Ce fourrage se consommant en vert, on le coupe au fur et à mesure des besoins, ce qui dispense du soin de le faner et de l'engranger. Sous cette forme il est beaucoup plus nutritif qu'aucun fourrage sec, ce qu'il doit à sa richesse en matières albuminoïdes et azotées. Il contient, d'après les analyses de Johnson, sur 100 parties, 21,23 de substances organiques, 1,37 de matières minérales et 77,40 d'eau. D'après M. de Vilmorin la proportion d'azote serait de 0,62. Peu d'autres légumineuses en contiennent autant.

La présence des épines sur une plante fourragère de si haute valeur est un défaut qu'on a cherché depuis longtemps à corriger, en

se procurant des races peu ou point épineuses et plus feuillues, et on y a réussi dans une certaine mesure, par des semis et par la sélection. Parmi ces races perfectionnées, il faut citer l'*ajonc pyramidal* ou *queue de renard*, dont les épines avortent ou restent rudimentaires; le *jan doux de Dinan*, encore moins épineux que le précédent; enfin le *petit ajonc* ou *ajonc nain*, qui n'a plus d'épines du tout, et peut être donné au bétail sans préparation. Son défaut est d'être moins productif, sur un espace donné, que l'ajonc ordinaire. Il faut en outre remarquer que les graines de ces races d'ajoncs reproduisent toujours, plus ou moins, les races épineuses.

Le rendement de l'ajonc est de 15 à 20,000 kil. à l'hectare. On le fauche avant que ses tiges aient durci; mais, comme nous l'avons dit plus haut, seulement au fur et à mesure des besoins du bétail, et ordinairement en hiver. Ce fourrage, d'après M. G. Heuzé, qui fait autorité en agriculture, augmente l'embonpoint et l'énergie des chevaux, et leur rend le poil luisant. Les bêtes à cornes et les moutons en sont avides, et les vaches qui en reçoivent journellement donnent un lait très butyreux et très agréable. Dans les landes du sud-ouest de la France, l'ajonc fournit la plus grande partie de la litière du bétail, ce qui en fait un engrais de première valeur, sans lequel d'ailleurs la culture du maïs, la principale céréale de ce pays, ne donnerait que des récoltes insuffisantes. Les vieux ajoncs sont encore utiles d'une autre manière. C'est un bon combustible, tant pour la boulangerie que pour la cuisson de la chaux et des tuiles. Enfin les cendres des souches, brûlées sur le terrain même, sont considérées comme un excellent amendement.

ULLUCUS *tuberosus* Lozano; *Melloca tuberosa* Lindl. — Ulluco, melloco. Plante herbacée, grimpante, des Andes de la Nouvelle-Grenade et du Pérou, aux altitudes de 2 à 3,000 mètres, introduite en Europe dans la première moitié de ce siècle, pour ses tubercules comestibles, qui devaient, disait-on, remplacer ceux de la pomme de terre, alors menacée dans son existence par le *Peronospora*. Cette espérance ne s'est point réalisée. La pomme de terre a survécu, et les tubercules de l'Ulluco ont été trouvés si mauvais qu'il n'a pas été possible de les faire accepter. La plante est aujourd'hui complètement oubliée. Les botanistes la rapportent avec doute à la famille des Portulacées.

ULMUS. — Orme. Genre d'arbres et d'arbrisseaux de la famille des Ulmacées, comprenant une quinzaine d'espèces, la plupart des pays tempérés et tempérés-froids de l'hémisphère septentrional, généralement à feuilles caduques. Plusieurs ormes sont des arbres de grande taille, dont le bois trouve de nombreux emplois dans l'industrie. Les espèces les plus intéressantes à ce dernier point de vue sont les suivantes:

U. *americana* L. — Orme blanc des Américains. Arbre d'une trentaine de mètres, répandu sur une grande étendue de pays, du Canada à la Géorgie, et recherchant le voisinage des rivières. C'est un bel arbre forestier, dont le tronc atteint quelquefois à 5 ou 6 mè-

tres de circonférence. Son bois, quoique léger, est résistant et propre à tous les genres de constructions, mais recherché surtout pour le charronnage, les corps de pompes, les conduites d'eau, etc. L'arbre lui-même est souvent planté en alignements sur les routes, les avenues et les boulevards des villes. L'*U. floridana* Chapman, des États-Unis méridionaux, paraît n'en être qu'une variété.

U. *campestris* L. — L'orme commun. De l'Europe et de l'Asie tempérée jusqu'au Japon. Tout le monde connaît cet arbre, si fréquemment planté le long des routes. Il peut vivre des siècles, et, s'il est en bonne terre fraiche et profonde, il atteint à plus de 30 mètres de hauteur. Son bois est nerveux, dur, à grain fin, d'une très longue durée s'il est tenu au sec ou constamment plongé dans l'eau. C'est certainement un des meilleurs bois de l'Europe, et il se vend à des prix élevés lorsqu'il est sain et de dimensions à servir dans la charpente. Toutefois on l'emploie plus habituellement dans le charronnage et dans la construction des ponts, des supports de ma chines, etc.

L'orme a produit un grand nombre de variétés, quelquefois si différentes de ce qu'on est convenu de regarder comme le type spécifique, qu'on les a érigées en espèces. Il en est deux qu'il faut citer: l'*orme du Nord*, trouvé à Lille par un pépiniériste, variété vigoureuse, à écorce lisse, poussant très droit, et supérieur à la variété commune comme arbre d'alignement et même comme arbre forestier. Cette intéressante variété commence à se répandre aux environs de Paris. L'autre variété est l'*orme tortillard*, dont le tronc noueux, à fibres entrelacées, est particulièrement recherché pour faire les moyeux des roues.

L'orme a deux ennemis redoutables qui causent souvent sa mort. L'un est une grosse chenille, le *Cossus ligniperda*, qui vit dans le tronc de l'arbre, en y creusant des galeries; l'autre est un petit coléoptère, le *Scolytus destructor*, qui s'insinue en troupes nombreuses entre le bois et l'écorce, vivant du tissu nouvellement formé. Il en résulte la mortification de l'écorce, qui se détache et laisse le bois à nu. Des miliers d'ormes ont péri de cette manière sur les boulevards et les avenues de Paris.

On peut préserver les arbres des dégâts des cossus en les visitant souvent et en tuant les nichées de jeunes chenilles logées sous l'écorce avant qu'elles n'aient pénétré plus profondément. Comme elles sont situées à peu de distance du pied de l'arbre, il est assez facile de reconnaître leur présence aux détritus qui s'accumulent autour du point d'entrée des larves, ou qui tombent à terre. Ce qui n'est pas moins utile, c'est de faire la chasse aux papillons, une sorte de grosse phalène grise, qui voltige autour des ormes, le matin avant le lever du soleil ou le soir après son coucher, pendant les mois de juin et de juillet. Souvent aussi on trouve les femelles engourdies sur le tronc des arbres.

Pour détruire les scolytes, il suffit de raboter l'écorce des arbres en hiver et au printemps pour mettre à nu les pontes des femelles ou les larves déjà écloses, qui ne tardent pas à périr par leur exposition à l'air.

On a vu souvent des ormes très vieux, en apparence pleins de vigueur, mais pourris dans le cœur, sans qu'on s'en doutât, perdre de grosses branches abattues par le vent. De graves accidents en ont été quelquefois la suite, et c'est un danger contre lequel il est bon de se prémunir.

U. *fulva* Michx. — Orme rouge d'Amérique. Grand et bel arbre, à bois rouge, très solide, préféré à celui de l'orme commun d'Amérique pour les ouvrages qui demandent une grande résistance aux chocs, pour le charronnage, etc. Son écorce est utilisée en médecine et on prétend que ses feuilles peuvent servir à nourrir les vers à soie.

U. *integrifolia* Roxbg.; *Holoptelea integrifolia* Planchon. — Grand arbre des montagnes du nord de l'Inde, où il atteint la région subalpine. Son bois y est estimé comme bois d'œuvre, et sa rusticité, attestée par la caducité du feuillage en hiver, permettrait de l'introduire dans la culture forestière de l'Europe.

U. *racemosa* Thomas. — Orme à liège des États-Unis. C'est un des plus estimés en Amérique pour l'excellence de son bois, lourd, résistant, non sujet à se fendre ou à gauchir, et d'une très longue durée dans l'eau. Sa teinte rouge-marron le fait rechercher par la menuiserie, qui en confectionne de très beaux meubles; mais il n'est pas moins estimé pour le charronnage, la construction des affûts de canons, les pilotis des ponts, les ustensiles agricoles, etc.

Citons encore pour mémoire l'*U. mexicana* des hautes montagnes du Mexique, l'*U. crassifolia* du Texas, remarquable entre beaucoup d'autres par son feuillage persistant, et l'*U. Wallichiana*, un des plus grands du genre, qui habite l'Himalaya, aux altitudes de 2,000 à 3,000 mètres.

UMBELLULARIA *californica* Nutt.; *Oreodaphne californica* Nees. — De la famille des Laurinées. Arbre de 30 mètres, indigène en Californie et dans l'Orégon. Son bois est recherché par la menuiserie et celui de ses racines pour les ouvrages de tour.

UNIOLA *gracilis* Michx. — Graminée fourragère de l'Amérique du Nord, vivace, très utile pour les terrains sablonneux, surtout au voisinage de la mer. L'*U. latifolia* des mêmes régions, plus élevée que la précédente, n'est pas moins estimée pour ses qualités fourragères, et elle a l'avantage de bien réussir sous le couvert des bois. Une troisième espèce, l'*U. paniculata*, à longs rhizomes rampants, est employée à fixer les sables des bords de la mer, où on la fait pacager par les bestiaux.

URENA *lobata* L. — Malvacée vivace, répandue dans tous les pays intratropicaux, dont les fibres, comme celles de beaucoup d'autres plantes de la même famille, peuvent être utilisées à faire des tissus, des cordages et surtout de la pâte à papier.

URTICA. — Ortie. Genre d'Urticées, caractérisé surtout par les poils urticants dont la plupart de ses espèces sont hérissées et qui

causent de vives brûlures lorsqu'ils s'introduisent dans la peau, ce qui arrive au moindre contact. Toutes sont herbacées, vivaces ou annuelles, et on les trouve dans tous les climats, principalement dans les climats tempérés. Les deux espèces suivantes ont un certain intérêt :

U. *cannabina* L. — De l'Asie centrale. Plante vivace, haute de 2 mètres, presque dépourvue d'aiguillons, croissant spontanément dans de mauvais terrains, qui ne sauraient guère être mieux employés. Ses longues tiges contiennent une filasse qui peut être utilisée comme celle du chanvre pour faire de la toile, ou tout au moins être convertie en pâte à papier. Toute la plante, d'ailleurs, peut être donnée en fourrage aux bestiaux, qui la mangent volontiers quand, après avoir été coupée, elle a été exposée pendant quelques heures au soleil.

U. *dioica* L. — La grande ortie. C'est l'espèce classique de nos pays, car elle est commune dans presque toute l'Europe, mais on croit qu'elle y a été introduite d'Asie à une époque fort ancienne, car on ne la trouve guère qu'autour des lieux habités par l'homme, qu'elle suit dans toutes les colonies où il va s'établir. Elle croît de préférence dans les haies, sur les décombres, le long des murs et généralement dans les lieux où s'accumulent les sels de potasse, dont elle est avide.

Malgré ses aiguillons, qui causent des brûlures douloureuses, elle n'est pas entièrement à dédaigner et elle rend quelques services. Dans beaucoup de pays la population pauvre se nourrit de ses feuilles cuites. On les utilise plus souvent encore, hachées et mêlées au son, pour la nourriture des volailles, qu'elles entretiennent en santé et qu'elles excitent à pondre. Enfin on en récolte quelquefois les tiges pour en tirer de la filasse, dont on fait des cordages et même une toile grossière à l'usage des gens de la campagne.

Plusieurs autres espèces d'orties pourraient rendre des services analogues, mais il en est aussi de fort dangereuses et qu'on devrait chercher à détruire. Ce sont principalement des espèces de l'Inde, entre autres les *U. crenulata*, *stimulans*, *urentissima*, etc., dont les piqûres causent une douleur si violente et de si longue durée qu'elle peut occasionner de graves désordres dans l'économie et amener le tétanos et même la mort. Trop d'exemples funestes le prouvent.

UVARIA *odorata* L. — *Kananga* des Malais. Arbre ou arbrisseau très élégant de la famille des Anonacées, célèbre dans l'Inde méridionale et les îles de la Malaisie pour le parfum de ses fleurs et l'huile aromatique qu'on retire de ses graines, et qui est un cosmétique également recherché des indigènes et des Européens. L'arbre est fréquemment cultivé aux alentours des villes, dans les jardins particuliers et les cours des habitations. On lui attribue aussi quelques propriétés médicinales, mais son principal intérêt réside dans les parfums que l'industrie pourrait en retirer. Il ne semble pas cependant que sa culture puisse être profitable en dehors de la zone équatoriale.

VACCINIUM. — Airelle. Genre de la famille des Éricacées, tribu des Vacciniées, comprenant un grand nombre d'espèces, dont quelques-unes en ont été distraites sous d'autres noms génériques (*Thibaudia, Oxycoccos, Agapetes, Ceratostemma*, etc.). Toutes ces espèces sont des arbrisseaux ou des arbustes, la plupart montagnards et quelques-uns des climats froids de la région boréale. Leurs fruits sont des baies comestibles, qui donnent à ces arbrisseaux une certaine valeur économique. Dans le nombre nous nous bornerons à citer ceux qui ont le plus d'intérêt à ce point de vue.

V. *alatum* Dombey; *Thibaudia alata* Dunal. — Des régions froides des Andes du Pérou. Arbrisseau superbe par son feuillage persistant, ses grappes de fleurs roses et ses baies rouges, de la grosseur d'une cerise.

V. *arctostaphylos* L. — Des montagnes de l'Asie-Mineure. Ses feuilles desséchées servent à faire des infusions analogues au thé. On les connaît dans le pays, et même en Europe, sous le nom de *thé de Brousse*.

V. *bicolor* Ferd. von Muller; *Thibaudia bicolor* Ruiz et Pav. — Des localités froides des Andes du Pérou. C'est un grand arbrisseau, à feuilles persistantes, à baies rouges, de la grosseur d'une noisette et comestibles, comme dans tout le sous-genre *Thibaudia*. Plusieurs autres espèces de ce groupe, des montagnes du Pérou, de l'Amérique centrale et du Mexique, méritent d'attirer l'attention des acclimateurs. L'une d'elles, le *Th. melliflora* DC., dont les fleurs sont richement nectarifères, serait précieux pour les éleveurs d'abeilles.

V. *canadense* Kalm. — Airelle du Canada. De la moitié septentrionale des États-Unis et du Canada. C'est un petit arbrisseau des terres basses et marécageuses, dont les baies parfumées et sucrées sont délicieuses, aussi les récolte-t-on pour les envoyer sur les marchés de New-York, où elles se vendent à des prix fort élevés (de 5 à 11 dollars le boisseau). On les consomme en nature, mais elles servent surtout à confectionner des confitures et des conserves; quelquefois aussi on les dessèche, comme on le fait ailleurs pour les prunes et les raisins, ce qui ne leur ôte rien de leur saveur aromatique et sucrée. L'arbrisseau vient dans tous les sols humides et à toutes les expositions. Exceptionnellement il s'élève à 3 ou 4 mètres. Le *V. pensylvanicum*, qui a beaucoup d'analogie avec lui, produit de même des baies comestibles.

V. *corymbosum* L. — Des mêmes régions que le précédent, mais plus élevé et à feuilles caduques. Ses baies, d'un noir bleuâtre, aromatiques, un peu grosses et d'un goût sucré, mûrissent tardivement en automne.

V. *erythrocarpum* Michx.; *Oxycoccos erectus* Pursh. — Des plus hautes montagnes de la Caroline et de la Virginie. C'est un arbrisseau dressé, de 1 à 2 mètres, à feuilles caduques, dont les baies rouges et transparentes sont, dit-on, délicieuses.

V. *humifusum* Graham. — Des montagnes Rocheuses. Ses baies sont agréables à manger. Il en est de même de celles du *V. leucanthum*, arbrisseau des montagnes du Mexique.

V. *macrocarpum* AITON ; *Oxycoccos macrocarpus* PERSOON. — La grande airelle d'Amérique, où elle porte le nom de *Large Cranberry*. Arbuste à feuilles persistantes, à rameaux étalés, qui recherche les sables humides et les terrains tourbeux, froids et couverts de mousse, du Canada à la Virginie et à la Caroline. C'est de toutes les espèces du genre la plus importante et la plus généralement cultivée ; par elle on donne une valeur considérable à des sols marécageux qui ne sauraient être utilisés autrement. On y récolte d'énormes quantités de fruits, qui sont non seulement recherchés sur les marchés de l'Amérique, mais s'exportent en Europe, principalement en Angleterre, où on a plus d'une fois tenté de cultiver l'arbuste. Ses baies sucrées-acidules sont parfumées, d'une belle couleur rouge écarlate, comme celles de l'airelle d'Europe, mais beaucoup plus grosses.

V. *meridionale* SWARTZ. — Des plus hauts sommets de la Jamaïque, d'où il descend presque au niveau des plantations de café. C'est un arbre de 8 à 10 mètres, très beau de feuillage et de fleurs. Ses fruits ressemblent beaucoup à ceux du *V. Vitis-idæa* de l'Europe, et semblent propres aux mêmes usages.

V. *Mortinia* BENTH. — Des montagnes de la Colombie. C'est un arbrisseau dont les baies ressemblent à celles du myrtil de l'Europe, mais sont plus acides ; cependant elles se vendent sur les marchés du pays.

V. *myrtilloides* MICHX. — Du Canada, de l'île de Terre-Neuve et du Labrador. C'est un petit sous-arbuste, à grosses baies d'un bleu-noir, douces et comestibles, qui s'acclimaterait aisément dans les régions alpines de l'Europe.

V. *Myrtillus* L. — Le myrtil d'Europe. Sous-arbuste à feuilles caduques, dressé, répandu dans toutes les parties froides de l'Europe, de l'Asie centrale et même de l'Amérique du Nord, où il se plaît dans les terres siliceuses plus ou moins humides, même sous le couvert des forêts. Il est très fertile, et ses baies, de la grosseur d'un grain de groseille rouge, d'un noir bleuâtre, sont sucrées-acidulées. Dans beaucoup de pays on les récolte pour en faire des confitures et des conserves, quelquefois pour les employer dans la teinturerie. La plante contient de l'acide quinique.

V. *ovatum* PURSH. — Arbrisseau de 2 à 3 mètres, commun dans les montagnes de la Californie et de la Colombie anglaise, aux altitudes de 1,000 à 2,000 mètres. Ses baies, de la grosseur d'une belle groseille, d'un bleu-noir, et réunies en grappes serrées, sont comestibles et de saveur agréable. Il y a tout lieu de croire que la culture pourrait faire de cet arbrisseau un arbre fruitier de valeur.

V. *Oxycoccos* L. ; *Oxycoccos palustris* PERS. — Airelle d'Europe. Des terrains siliceux, imbibés d'eau et tourbeux, d'une grande partie de l'Europe, de l'Asie et de l'Amérique du Nord. C'est un sous-arbuste, à rameaux étalés, dont les baies rouges font d'excellentes conserves et passent même pour antiscorbutiques. Cette intéressante petite plante pourrait être cultivée avec profit dans les terres détrempées des régions alpines.

V. *præstans* RUDOLPHI. — Très petit fruticule du Kamtchatka,

dont les fruits sont relativement gros et délicieux. Ce serait aussi une plante à introduire dans les montagnes d'une grande altitude.

V. *Vitis-idæa* L. — Airelle des Alpes. Fruticule à tiges étalées, de toutes les hautes montagnes d'Europe et de l'Asie moyenne. De même que les précédents il recherche les sols sablonneux et siliceux. Ses petites baies rouges sont récoltées pour la confection de conserves et de confitures.

Nous n'avons fait qu'effleurer le genre des *Vaccinium*, où il serait facile de trouver bien d'autres espèces dignes d'attirer l'attention des amateurs. Beaucoup d'entre elles sont encore à peine connues, celles surtout de l'Asie méridionale, de l'archipel indien et de l'Amérique du Sud, où elles occupent les sommets des hautes montagnes. Nul doute que plusieurs ne donnent de bons fruits, qui pourraient être améliorés par une culture régulière, mais nous n'avons encore aucun renseignement sur ce point.

VAHEA *florida* Ferd. von Muller ; *Landolphia florida* Benth. — Arbrisseau grimpant de la famille des Apocynées, de la côte occidentale d'Afrique, où il monte jusqu'aux altitudes de 700 à 800 mètres. D'après le botaniste voyageur Welwitsch, cet arbrisseau produirait des fruits comestibles, mais il aurait plus d'intérêt comme producteur de caoutchouc, ainsi que les *V. Heudelotii*, de Sénégambie, et *V. owariensis*, des montagnes de la région d'Angola, qui seront peut-être un jour exploités à ce point de vue dans l'Afrique occidentale. Ce ne sont pas là d'ailleurs les seules espèces du genre qui s'y trouvent. Les *Vahea*, en attendant que l'industrie s'en empare, peuvent servir à l'ornementation des serres chaudes de l'Europe par leur abondante floraison. Le *V. florida* est surtout remarquable sous ce rapport. Les genres *Landolphia* et *Vahea* se confondent en un seul.

VALERIANA. — Valériane. Genre type de la petite famille des Valérianées, également intéressante par les espèces médicinales et les espèces potagères qu'elle contient. D'autres sont des plantes d'ornement d'une certaine valeur.

V. *edulis* Nuttall. — Du nord-ouest de l'Amérique septentrionale, de l'Orégon aux Montagnes Rocheuses, où son épaisse racine fusiforme sert à la nourriture des populations indigènes. Cuite, c'est un aliment sain et agréable. Quand nous nous rappelons que tous nos légumes sont sortis de plantes sauvages et qu'ils doivent à la culture les qualités qui les distinguent, nous pouvons beaucoup espérer de l'introduction de cette valériane dans nos jardins potagers.

V. *officinalis* L. — Herbe vivace des montagnes de l'Europe et de l'Asie moyenne, où elle recherche les lieux boisés et humides. C'est la seule espèce du genre qui ait une grande importance en médecine. Elle doit ses propriétés à l'acide valérianique, ainsi qu'à une huile essentielle, qu'elle contient dans sa racine et sa tige. Il est remarquable qu'aucune espèce de valérianées n'existe en Australie.

La valériane celtique (*V. celtica* L.), que les anciens connaissaient sous le nom de *Saliunca*, était jadis employée en médecine.

Sa racine vivace est aromatique. Elle se trouve sur les Alpes et autres grandes chaînes de montagnes de l'Europe.

VALERIANELLA *olitoria* Moench. — Mâche, doucette. Petite plante herbacée, annuelle, commune en Europe dans les terres cultivées, où beaucoup de personnes vont la cueillir pour la manger en salade. Il est plus commode et plus avantageux de la cultiver sur une planche de jardin, d'autant plus qu'on l'a améliorée par ce moyen. Elle n'est pas d'ailleurs la seule espèce du genre qui ait passé à l'état de légume; c'est aussi le cas du *V. coronata*, ou mâche d'Italie, plante plus développée et tout aussi bonne que l'espèce ordinaire. Ces deux plantes se plaisent dans les terres fraîches et souvent remuées.

VANGUERIA *infausta* Burchell. — Arbrisseau de Cafrerie, de la famille des Rubiacées, dont les fruits, de la grosseur d'une nèfle, sont comestibles et d'une saveur agréable. Il serait à désirer que la culture essayât de l'améliorer, comme elle l'a fait avec succès pour tant d'autres plantes.

VANILLA. — Genre d'Orchidées sarmenteuses et grimpantes des Antilles et de l'Amérique centrale, dont une espèce est devenue célèbre par le parfum qu'elle fournit à l'industrie; c'est le *vanillier* proprement dit, le *V. aromatica* des botanistes, actuellement cultivé au Mexique, aux Antilles, à la Guyane, au Brésil et dans plusieurs autres pays intratropicaux, chauds et humides ou du moins peu sujets à de longues sécheresses, et dont la température moyenne n'est pas inférieure à 20 degrés centigrades et peut atteindre jusqu'à 26 ou 28 degrés pendant trois ou quatre mois de l'année.

Le vanillier se plaît surtout dans les terres légères, fraîches et riches en humus. Suivant les lieux et les saisons on lui donne des arrosages plus ou moins copieux, et on le fait grimper sur des tuteurs, auxquels il s'attache solidement par des racines adventives, sortes de crampons analogues à ceux du lierre. Ces tuteurs sont ordinairement des arbres ou de grands arbrisseaux, tels que l'avocatier, le manguier, les filaos (casuarinas), le bibassier et autres arbres qui ne changent pas d'écorce, afin d'éviter la chute des plantes auxquelles elle servirait de soutien.

Le vanillier, quoique produisant des graines, ne se multiplie industriellement que de boutures, tantôt plantées à demeure, tantôt et plus habituellement en pépinière, où elles restent deux ans avant d'être mises en place. Ces boutures sont de simples fragments de quelques décimètres de longueur, portant de deux à quatre nœuds, avec autant d'yeux ou bourgeons bien conformés. On les plante obliquement, ne laissant hors de terre qu'un ou deux yeux, suivant la longueur du fragment. Lorsque les yeux commencent à se développer on les attache avec un lien à leur tuteur, en ayant soin de tourner les racines adventives du côté de ce dernier.

A l'âge de trois ou quatre ans les vanilliers, ayant atteint plusieurs mètres de longueur, commencent à fleurir. Leurs fleurs, en

grappes axillaires, sont de couleur jaune-verdâtre. Quoique hermaphrodites elles ne peuvent guère être fécondées sans l'intervention des insectes, et la plupart du temps elles resteraient stériles; il faut donc que l'homme intervienne pour en assurer la fertilité, ce qui se fait par une manœuvre assez facile pour qui en a l'habitude, et qui consiste à pousser l'étamine unique de la fleur vers le stigmate, où elle adhère immédiatement. La fécondation opérée, l'ovaire se développe en une longue silique, ou gousse, dont la maturité s'annonce par un changement de couleur, qui devient alors jaunâtre ou d'un brun tirant sur le rouge. Tout à fait mûre la gousse s'ouvre en deux valves, dont une plus large que l'autre, et elle met au jour les graines très menues qu'elle contient au milieu d'une pulpe noire qui exhale, ainsi que les valves du fruit, une odeur suave d'acide benzoïque. Ces fruits sont la vanille du commerce.

Il en existe plusieurs variétés d'inégale valeur. Elles diffèrent de grosseur et de longueur, suivant les lieux où les plantes ont été cultivées; elles ne diffèrent pas moins par la qualité et la quantité d'arome, ce qui tient en grande partie à la manière dont la récolte a été faite et à la préparation des gousses, manipulations qui ne peuvent être bien faites que par des personnes déjà exercées. Il en est de même du triage et de l'empaquetage. Les meilleures vanilles nous arrivent du Mexique; celles des Antilles et du Brésil ne viennent qu'en seconde ligne ; celles de Saint-Domingue sont les moins estimées. Dans le commerce on distingue trois sortes principales de vanilles, qui sont : 1° la *vanille légitime,* ou *vanille lec;* 2° la *vanille bâtarde,* ou *cimarona;* et 3° le *vanillon*, qui est la sorte la plus inférieure. Son odeur est forte, mais peu aromatique. Il est assez probable qu'il provient d'une espèce différente de celle qui produit la vanille du Mexique. De même que beaucoup d'autres denrées les diverses sortes de vanille sont souvent falsifiées à l'aide d'acide benzoïque.

La valeur commerciale des vanilles varie suivant les années et les qualités, et cela dans la forte proportion de 50 à 300 fr. le kilogramme. Les vanillons se vendent communément un tiers moins cher que les bonnes vanilles.

La vanille proprement dite est cultivée depuis longtemps dans les serres chaudes de l'Europe, en qualité de plante d'agrément, et les gousses qu'elle y produit, après fécondation artificielle, sont tout aussi parfumées que celles qui nous viennent des Antilles; aussi quelques personnes ont-elles eu l'idée que la culture industrielle de la plante pourrait être tentée avec assez de probabilité de succès dans des serres construites et aménagées tout exprès. Il serait difficile de se prononcer sur ce point avant que l'expérience en ait été faite; mais si elle devait réussir ce serait surtout dans les localités où existent des eaux thermales, qu'on pourrait employer à chauffer économiquement les serres. La culture des ananas pourrait d'ailleurs y être associée à celle de la vanille.

VERATRUM *album* L. — Varaire. Plante des montagnes d'Europe, de l'Asie centrale et du Japon, de la famille des Mélanthacées,

vivace par sa racine. Les alcaloïdes (vératrine, jervine et sabadilline) qu'elle contient l'ont, depuis longtemps, fait admettre en médecine. C'est l'*hellébore blanc* des anciennes pharmacies.

Le *V. viride* Aiton, du Canada et des États-Unis, très voisin de l'espèce d'Europe, sert aux mêmes usages médicinaux. Le *V. Sabadilla* Retz, des Antilles, passe pour avoir plus d'énergie que ceux de pays plus septentrionaux. Toutes les plantes de ce genre sont d'ailleurs vénéneuses à quelque degré.

VICIA. — Vesce. Genre de plantes légumineuses, herbacées, annuelles ou vivaces, représenté dans les pays tempérés et tempérés-chauds par une multitude d'espèces, dont quelques-unes sont devenues des plantes économiques de grande valeur. Presque toutes sont grimpantes à l'aide de vrilles, et à feuilles composées d'un plus ou moins grand nombre de folioles.

V. *Cracca* L. — Vesce multiflore. Plante vivace par sa racine, répandue en Europe et en Asie. Quoique très fourrageuse et précoce elle ne semble pas avoir jamais été régulièrement cultivée, parce que ses tiges, hautes de 1m50 à 2 mètres, sont trop débiles pour se soutenir d'elles-mêmes, et qu'il leur faut des rames ou des appuis quelconques. C'est aussi l'obstacle qu'on rencontre avec beaucoup d'autres espèces de ce genre. Il n'y aurait qu'un moyen d'y obvier : ce serait de cultiver en mélange avec les vesces des plantes fourragères, à tiges fermes et dressées, qui leur serviraient de soutien, et qui seraient fauchées en même temps. Malheureusement on n'en a trouvé aucune, jusqu'ici, qui puisse rendre convenablement ce service. Il y aurait donc des recherches à faire sur ce point.

V. *Ervilia* Willd.; *Ervum Ervilia* L. — Ers, ervilier. Espèce annuelle, peu élevée et se soutenant seule, fourrageuse et très fertile en graines. Elle est surtout cultivée dans le midi de l'Europe et en Afrique, où on l'emploie principalement à la nourriture des chevaux; mais il ne faut leur administrer ce fourrage qu'avec mesure, parce qu'il est très échauffant. Sa graine est donnée aux volailles, quoique l'usage excessif en soit dangereux.

V. *Faba* L. — La fève et la féverolle. Plante légumineuse annuelle, qu'on croit originaire d'Orient et qui est cultivée depuis les temps les plus reculés. Elle est mentionnée dans plusieurs passages de la Bible et, d'après les annales de la Chine, elle aurait été connue dans ce pays près de 3,000 ans avant l'ère chrétienne.

Avant l'introduction en Europe de la pomme de terre, du maïs et du haricot, la fève avait presque l'importance d'une céréale, et aujourd'hui encore elle tient une place considérable en agriculture et en culture potagère. La faveur dont elle jouit est d'ailleurs justifiée par les qualités alimentaires de sa graine et par la bonté de son fourrage donné en vert. Ses fanes ou tiges feuillées constituent aussi un engrais à enfouir, soit immédiatement, soit après avoir servi de litière aux animaux. Dans plusieurs pays méditerranéens on la sème autour du pied des oliviers, pour l'enfouir au moment de sa floraison.

La culture de la fève occupe annuellement, en France, environ

150,000 hectares, répartis principalement sur les départements du nord et de l'ouest, et la production annuelle est évaluée approximativement à deux millions d'hectolitres. Elle est d'ailleurs peu influencée par la diversité des climats, étant aussi productive dans le nord que dans le midi à égalité de qualités du sol. La fève est cultivée jusqu'en Écosse, où elle réussit tout aussi bien qu'en Égypte.

Il en est sorti un grand nombre de variétés, dont les principales sont la fève à grosses graines aplaties, ou fève proprement dite, qui est surtout potagère, et la fèverolle, à tiges ordinairement plus élevées et à graines quatre ou cinq fois plus petites et plus arrondies, et qui est plus particulière à la grande culture. Cette dernière se divise encore en fèverolles d'hiver et fèverolles de printemps. Toutes ces variétés d'ailleurs réussissent également dans les terres profondes et un peu fraîches, surtout si ces terres sont argilo-calcaires, comme celles d'anciens marais desséchés. On y voit les fèverolles s'y élever à 1^{m}50 et quelquefois jusqu'à 2 mètres, mais alors leur produit en graines est un peu moindre que sur des plantes plus basses. Dans tous les cas les qualités nutritives de ces fèves et fèverolles sont à peu près équivalentes, car elles contiennent de 78 à 80 pour 100 de leur poids de parties assimilables.

Si peu difficiles qu'elles soient sur la nature du terrain, les fèves viennent mal sur les sols graveleux, sableux et granitiques sujets à se dessécher. Quoique peu épuisantes, l'expérience a fait reconnaître que leur produit est toujours plus élevé dans les terres amendées ou quelque peu fumées, et bien ameublies par la charrue. Suivant les lieux et les climats l'époque des semis varie. En France c'est habituellement en septembre qu'on sème les fèves d'hiver; en février, mars ou avril, celles de printemps. Le semis se fait à la volée ou en lignes, quelquefois en poquets si l'espace de terrain est peu étendu. Au total, la quantité de semence à employer varie de 2 à 3 hectolitres par hectare. La récolte se fait en juin ou commencement de juillet pour les fèves d'hiver; en août, septembre ou octobre pour celles qui ont été semées au printemps.

Le produit varie suivant la qualité du terrain. Dans les terres de qualité moyenne on compte sur 25 à 30 hectolitres de graines par hectare, mais dans les très bonnes terres, surtout après fumure, le produit peut s'élever à 40 hectolitres ou même plus. La quantité de paille ou fanes varie davantage; elle peut être, suivant les cas, inférieure à 4,000 kilogrammes par hectare, ou atteindre à 6,000 ou 7,000 kilogrammes.

Les fèves, comme tout le monde le sait, servent à la nourriture des hommes et des animaux. Les grosses fèves se mangent crues ou cuites avant leur maturité complète, lorsqu'elles sont encore tendres. Sèches et durcies, on les réduit en farine qui se consomme en potages, ou qu'on fait entrer dans la composition du pain, dans la proportion de 3 à 8 pour 100. Les fèverolles, concassées et ramollies dans l'eau, sont employées avantageusement à la nourriture des chevaux, associées à des fourrages moins échauffants; réduites en farine, elles engraissent rapidement les porcs et les bêtes bovines, et accroissent notablement la sécrétion du lait chez les vaches.

Quant à la paille, c'est un assez bon fourrage, qu'on distribue aux bêtes après l'avoir haché, et qui en outre fait une bonne litière.

V. *narbonensis* L. — Fève de Narbonne. Plante indigène du midi de l'Europe, semblable à la fève ordinaire par son feuillage, mais moins élevée. Elle en diffère surtout par la couleur rouge-carmin de ses fleurs, par ses gousses beaucoup plus petites et par ses graines rondes, noires et à peine de la grosseur d'un pois. Elle est cultivée çà et là dans les terres siliceuses du Roussillon et de la Catalogne, trop infertiles et trop sèches pour la fève commune. Nous ne citons cette espèce que parce qu'on a voulu y voir la forme primitive et sauvage de la fève, ce qui est certainement une erreur.

V. *sativa* L. — La vesce proprement dite. Plante indigène de presque toute l'Europe et d'une grande partie de l'Asie, généralement cultivée comme fourrage annuel à faire consommer en vert ou à faucher. On en récolte aussi les graines pour la nourriture des pigeons et de la volaille. C'est un excellent fourrage, mais qu'il faut donner avec mesure aux animaux, et surtout ne pas leur offrir humide de rosée, parce qu'alors il est tout aussi dangereux que le trèfle dans les mêmes conditions. On évite tout accident en laissant la plante coupée se faner au soleil pendant quelques heures. On distingue deux variétés principales de cette espèce de vesce, celle de printemps, qui se sème en mars, avril ou mai, suivant les lieux et les années, et celle d'hiver, qu'on sème en automne. Toutes deux aiment les terres fraîches, et on est dans l'habitude de semer avec elles une petite quantité d'avoine ou de seigle, dont les tiges servent de soutiens aux vesces.

V. *sepium* L. — Des mêmes régions que la précédente, très fourrageuse dans les pays à climat humide, même sur les terres pauvres. Cultivée, elle peut fournir une carrière d'une quinzaine d'années sur le même champ, avec deux ou trois coupes par an. Plus encore que l'espèce précédente, elle doit être soutenue par des plantes à tiges fermes et dressées.

V. *sitchensis* Bongard. — Du nord-ouest de l'Amérique septentrionale. C'est une forte plante qu'il y aurait peut-être intérêt à introduire en Europe, où elle n'est pas encore connue. D'après le botaniste As. Gray, ses graines vertes peuvent se manger en guise de petits pois.

V. *sylvatica* L. — De l'Europe et du nord de l'Asie. Elle est vivace et ne craint pas l'ombrage des bois un peu clairsemés. Son produit est considérable et les animaux domestiques la mangent avec plaisir.

V. *tetrasperma* Koch.; *Ervum tetraspermum* L. — Plante annuelle, d'assez petite taille, commune en Europe et en Asie, recherchant les terres sablonneuses et légères. C'est un fourrage excellent et d'une prompte venue, mais donnant peu, comparativement à d'autres espèces du genre. Il n'y aurait d'avantage à la cultiver que sur des terres siliceuses et de qualité médiocre, mais il ne semble pas qu'elle puisse équivaloir, dans ces conditions, à la jarosse *(Ervum monanthos* L.), beaucoup plus fourrageuse.

V. *villosa* Vilm. — Plante annuelle, originaire de Russie, intro-

duite en France dans la première moitié de ce siècle. C'est peut-être la plus fourrageuse de tout le genre, car ses tiges ont jusqu'à 2 mètres de longueur, et forment par leur enchevêtrement d'énormes touffes. C'est là précisément le défaut qu'on lui reproche et qui l'a fait presque entièrement abandonner. On y reviendra peut-être si l'on trouve quelque autre plante fourragère à tige ferme pour la soutenir, et dont la végétation sera en concordance avec la sienne.

VIGNA *lanceolata* Benth. — Légumineuse de l'Australie tropicale et subtropicale, à tiges grimpantes, et qui produit deux sortes de gousses, les unes aériennes, les autres enterrées comme celles des arachides, et qui toutes contiennent des graines comestibles. Cette curieuse plante mériterait de passer dans la culture potagère des pays chauds.

On rattache à ce genre, sous le nom de *V. sinensis*, une seconde espèce annuelle, détachée du genre *Dolichos*, qui est depuis longtemps cultivée en Asie, en Afrique et même sur quelques points de l'Europe méridionale. Elle produit de très longues gousses, dont les graines, analogues à des haricots, se mangent en vert et en sec. On assure que, dans les bonnes terres, le produit de ce dolic va jusqu'à quarante fois la semence. Les *V. Catjang*, *sesquipedalis* et *melanophtalma*, mentionnés par divers auteurs, ne sont que des variétés du *V. sinensis*.

VILLEBRUNIA *integrifolia* Gaudich. — Urticée frutescente, arrivant même à la taille d'arbrisseau sur les montagnes du nord de l'Inde, jusqu'à l'altitude de 1,500 mètres ou plus, là où les pluies sont très abondantes. Sa fibre, très analogue à celle de la ramie *(Urtica* ou *Bœhmeria nivea)*, est plus résistante que cette dernière, aussi la préfère-t-on à toute autre pour faire les cordes des arcs. Elle est en outre plus facile à extraire que celles de beaucoup d'autres urticées, qui, telles que le *Maoutia Puya*, servent à des usages analogues et sont cultivées comme plantes textiles. Nous devons signaler, au même point de vue, le *V. frutescens*, ainsi que diverses espèces du genre *Debregeasia*, et plus particulièrement le *D. velutina*. Toutes ces urticées peuvent prospérer dans les pays à la fois chauds et humides et y donner des produits considérables avec très peu de frais de culture.

VIOLA *odorata* L. — Violette. Plante vivace, de tous les pays tempérés et tempérés-chauds de l'ancien continent, commune surtout en Europe et dans l'Asie moyenne, et fréquemment cultivée dans les parterres pour le parfum de ses fleurs. La violette est devenue une plante industrielle d'une certaine importance aux alentours des grandes villes pour la confection des bouquets, elle l'est aussi pour l'essence qu'on retire de ses fleurs par distillation. C'est surtout en Provence que cette industrie s'est développée.

Par le fait de la culture, la violette a produit un certain nombre de variétés, toutes cultivées dans les jardins, entre autres la *violette de Parme*, qui est la plus parfumée, et dont les fleurs s'expédient

du midi de la France à Paris et dans les autres capitales de l'Europe. Cette modeste plante fait vivre et même procure l'aisance à de nombreuses familles de cultivateurs.

Plusieurs autres espèces du genre, à fleurs blanches, jaunes ou bleues, ont été de même introduites dans le jardinage d'agrément. L'une d'elles est devenue célèbre par la variété et la beauté du coloris de ses fleurs : c'est la *pensée* ou *violette tricolore (V. tricolor)*, le plus bel ornement des parterres et une des plantes qui attestent le mieux le pouvoir de l'art pour modifier et améliorer des espèces qui sont insignifiantes à l'état sauvage.

VITIS. — Vigne. Genre de la famille des Ampélidées, comprenant un grand nombre d'espèces, toutes vivaces, la plupart à tiges sarmenteuses et grimpantes, pouvant s'élever à l'aide d'appuis à plusieurs mètres de hauteur et s'accrochant à leurs soutiens par des vrilles qui deviennent ligneuses et très solides. Quelques espèces des pays intratropicaux se distinguent des précédentes par l'existence de tubercules souterrains d'où naissent tous les ans, à l'époque des pluies, des rameaux ou sarments herbacés qui périssent après avoir porté fruit. Ce sont les vignes tuberculeuses dont on a tant parlé dans ces dernières années.

Le fruit des vignes est le *raisin*, grappe composée de baies succulentes plus ou moins sucrées et comestibles dans plusieurs espèces, trop âpres ou trop petites dans quelques autres pour pouvoir être utilisées. Parmi les espèces dont l'homme a su tirer parti il en est une qui est célèbre dans le monde entier et dont la culture remonte aux temps bibliques, c'est la *vigne proprement dite (V. vinifera* des botanistes), la plante écocomique la plus importante au bien-être et à la richesse des sociétés civilisées, après le blé, le riz et quelques autres céréales.

La vigne est originaire de l'Asie, mais depuis un temps immémorial elle s'est répandue dans tous les pays tempérés ou tempérés-chauds de l'ancien continent, principalement dans le bassin méditerranéen, et sur bien des points elle y est retournée à la forme sauvage primitive. Aucune plante peut-être n'a produit un aussi grand nombre de races et de variétés ; on les compte par centaines, et il en est de si nettement caractérisées que plus d'une fois les botanistes les ont considérées comme des espèces distinctes. Elles diffèrent les unes des autres par le degré de rusticité, la fécondité, l'aptitude à s'accommoder des diverses natures de sols, et plus encore par la qualité du fruit. Une longue expérience a fait classer les races de vignes cultivées en deux grandes catégories : celles dont les raisins sont exclusivement consommés comme fruits de table, et celles qui donnent les raisins de cuve, c'est-à-dire à peu près uniquement destinés à faire le vin.

Les raisins de table sont très nombreux : les plus classiques, c'est-à-dire ceux qui sont le plus habituellement cultivés comme tels, du moins en France, sont les chasselas, les raisins muscats, les morillons, les malvoisies et quelques autres subdivisés eux-mêmes en sous-variétés. Quant aux raisins de cuve, le nombre en est si grand

que nous devons renoncer à en donner même une liste très abrégée. Chaque pays a les siens, comme il a ses procédés de culture et sa manière de faire le vin. L'ampélographie, la viticulture et tout ce qui se rattache à l'industrie vinicole constituent une des branches les plus vastes de l'agriculture, et on ne peut en prendre une connaissance suffisante que par des années d'études et de pratique.

La culture de la vigne occupe une aire géographique aussi étendue que celle du blé. Si elle s'avance moins vers le nord, elle va plus loin vers le sud. Sa limite septentrionale, à l'air libre, ne dépasse guère le 50e degré de latitude, si ce n'est sur des points particulièrement abrités contre les vents froids, ainsi qu'on le voit sur les bords du Rhin; au sud elle réussit encore à quelques degrés de l'équateur, dans le nord du Pérou, par exemple, qui jouit, il est vrai, d'un climat exceptionnellement tempéré et sec. Pour que la vigne donne un vin potable, il faut qu'il y ait entre la formation du grain et l'époque de sa maturité, en automne, un mois entier dont la température moyenne atteigne au moins à 19 degrés centigrades. C'est ce qui arrive ordinairement aux environs de Paris, où on récolte, sur des coteaux exposés au sud, et à l'aide des variétés de vignes les plus précoces, un vin qui n'est pas à dédaigner. La vigne supporte aisément des températures hivernales de 12 à 15 degrés au-dessous de zéro, mais il lui faut une chaleur élevée, beaucoup de lumière et une certaine sécheresse atmosphérique en été pour mûrir convenablement son fruit. Dans les pays intratropicaux, où à une chaleur continue s'ajoute une longue série de jours pluvieux et peu lumineux, sa végétation est incessante, mais elle reste improductive. On a depuis longtemps fait la remarque que là où l'on récolte de bon vin, la culture de l'arbre à thé ne réussit pas, et que réciproquement les pays producteurs de thé sont impropres à celle de la vigne, en tant du moins qu'il s'agit d'en obtenir du vin. D'une manière générale on peut dire que les pays propres à la culture de la vigne sont ceux qui ont des saisons tranchées, un hiver modéré, des étés et des automnes chauds et secs, toutes conditions qui se rencontrent dans le centre et le midi de l'Europe, l'orient, le nord et l'extrême sud de l'Afrique, la Californie, l'Amérique du Sud au-delà du tropique et l'Australie méridionale. Dans les pays trop froids pour que la vigne puisse y être cultivée à l'air libre, on peut encore obtenir des raisins de table de qualité supérieure à l'aide des serres vitrées construites exclusivement dans ce but. Cette industrie a pris un développement considérable dans le nord de l'Europe, principalement en Angleterre, où elle est pratiquée avec un art consommé. Les variétés de raisins qui y réussissent le mieux, et donnent les produits les plus rémunérateurs dans ces conditions de culture, sont le muscat d'Alexandrie, le raisin noir de Hambourg *(Black Hamburg)*, le raisin noir d'Alicante *(Black Alicante)*, le *Forster's white* et le *Lady Downe's*. Ces vignes atteignent quelquefois, dans les serres anglaises, des proportions colossales; c'est ainsi qu'on voit à Hampton-Court, près de Londres, un pied de vigne, plus que centenaire, qui garnit à lui seul une serre d'une vingtaine de mètres de longueur, sur dix de large, et produit annuellement de 1,800 à

2,500 grappes de raisin. Un autre cep, qui appartient comme le précédent à la variété noire de Hambourg, et qui se trouve dans le parc de Windsor, est plus remarquable encore : il remplit une serre de 42 mètres de longueur, sur 6 de largeur, et produit, année commune, de 700 à 1,000 kilogrammes de raisin. Ces grandes serres à vignes sont aujourd'hui très nombreuses en Angleterre, et leur usage tend à se répandre dans beaucoup d'autres pays où le climat ne favorise pas la maturité du raisin à l'air libre.

Pendant des siècles, c'est-à-dire depuis l'époque romaine, la culture de la vigne a été florissante dans tout le midi de l'Europe, et jusque dans ces derniers temps elle a fait la fortune de plusieurs provinces de France renommées dans le monde entier pour l'excellence de leurs vins, la Bourgogne, la Champagne, le Bordelais, le Languedoc, le Roussillon, etc. Cette longue prospérité est aujourd'hui, si non entièrement compromise, du moins fortement atteinte par les ravages du phylloxéra, sorte de puceron d'origine américaine, qui se multiplie avec une effrayante rapidité sur les racines de la vigne, qu'il épuise et fait périr en un petit nombre d'années. Des milliers d'hectares de vignes ont été ainsi anéantis en France depuis moins de vingt ans, et le fléau ne cesse de s'étendre, gagnant successivement les pays voisins, l'Italie, l'Espagne, le Portugal, l'Autriche, la Hongrie, etc., malgré les mesures prises par les gouvernements de ces divers États pour arrêter cette invasion. De très grands efforts, couronnés d'un certain succès, sont incessamment faits en France et ailleurs pour lutter contre le mal. Ils se ramènent à trois procédés, qui sont : la submersion des vignes quand elle est possible, l'emploi des insecticides, notamment du sulfure de carbone, et la substitution à la vigne d'Europe de certaines vignes américaines réfractaires aux attaques du phylloxéra, soit pour la production directe du raisin, soit pour servir de porte-greffes. Cette question de l'emploi des vignes américaines est encore à l'étude aujourd'hui, et si elle compte des partisans résolus, elle a aussi des adversaires. Il semble avéré cependant, par suite de très nombreuses expériences, que, dans des conditions déterminées de sols et de climats, les vignes américaines rendront des services considérables et qu'elles contribueront peut-être plus que tout autre moyen à la reconstitution des vignobles de l'Europe.

Ces vignes nouvelles sont toutes originaires de l'Amérique du Nord, depuis le Canada jusqu'au Mexique. Les espèces en sont nombreuses et souvent difficiles à reconnaître. Elles ont d'ailleurs produit, par le fait de la culture, et probablement aussi par suite de croisements, beaucoup de variétés d'inégale valeur au point de vue de la viticulture. Nous allons essayer d'en donner une idée au lecteur, d'après les expériences faites dans les écoles d'agriculture du midi de la France, principalement dans celle de Montpellier, mais citons d'abord les principales espèces auxquelles ces variétés ont été empruntées.

V. *æstivalis* Michx. — *Summer grape* des Américains. Elle se distingue au parfum prononcé de ses fleurs et à ses baies d'un bleu foncé, d'un goût agréable, de maturation précoce ou tardive suivant

les lieux. Elle se rapproche beaucoup, par plusieurs caractères, des *V. canescens* et *cinerea*, qui en sont peut-être de simples variétés. Il est même difficile de décider si les *V. monticola* et *V. Berlandieri*, du Texas, en diffèrent spécifiquement.

V. *candicans* Michx. — *Mustang* des Américains. Très grande liane qui grimpe jusqu'au sommet des arbres les plus élevés, qu'elle étouffe, dit-on, sous l'épaisse couverture de ses sarments entrelacés et de son feuillage. Elle est originaire de l'Arkansas, où on en récolte le raisin pour faire le vin de mustang. Cette vigne existe dans beaucoup de jardins de l'Europe, mais il ne semble pas, jusqu'ici, qu'elle puisse y être cultivée avec quelque profit, à cause de l'âpreté de ses fruits, d'ailleurs peu abondants.

V. *cordifolia* Michx. — *Winter grape* et *Frost grape* des Américains. Espèce répandue du Canada à la Floride, où elle suit principalement les cours d'eau. C'est une grande liane qui s'élance jusqu'au sommet des arbres les plus élevés. Ses baies sont petites, noires ou couleur d'ambre et très acides. On en fait cependant des conserves, mais elles ne sont propres à cet usage que quand elles ont ressenti les premières gelées de l'hiver. Elle est très rustique et déjà très répandue dans les vignobles du midi de la France, où on lui rattache à titre de variétés, probablement hybrides, le *Clinton*, le *Vialla*, l'*Oporto*, le *Franklin* et le *Solonis*. Le *V. riparia*, considéré par quelques botanistes comme une espèce distincte, paraît n'être qu'une forme du *cordifolia*. Le cépage connu sous le nom de *Taylor* paraît se rattacher au *riparia* plus qu'au *cordifolia*.

V. *Labrusca* L. — *Fox grape* des Américains. Répandue dans une grande partie de l'Amérique du Nord, du Canada au Texas et à la Floride, et paraît-il aussi au Japon, cette espèce est une de celles qui se rapprochent le plus de la vigne d'Europe, dont elle se distingue cependant par son feuillage plus ample et surtout par la saveur à la fois fade et musquée (ce qu'on appelle le goût foxé) de ses raisins. Introduite depuis longtemps en Europe, elle n'y a longtemps été employée qu'à couvrir des berceaux et des tonnelles, mais elle a donné naissance, en Amérique, à des variétés, de race pure ou hybride, qui tiennent une place importante en viticulture, et dont les principales sont l'*Isabelle*, le *Catawba*, le *Concord*, le *Diana*, l'*Hartford prolific*, l'*York-madeira*, le *Shuylkill*, l'*Alexander*, etc., et qui toutes servent à faire du vin. On dit que ces divers cépages ne sont pas attaqués par l'oïdium, qui cause tant de ravages en Europe et ailleurs sur la vigne commune, mais ils résistent moins que d'autres aux piqûres du phylloxéra. Quelques-uns d'entre eux n'en sont pas moins estimés comme porte-greffes pour la vigne d'Europe, et déjà des vignobles considérables ont été reconstitués en France par leur moyen.

V. *rotundifolia* Michx.; *V. vulpina* L. — C'est une des plus grandes lianes qui existent, et elle prend un tel développement que dix à douze individus de cette espèce suffiraient à couvrir un hectare de leurs sarments si on leur fournissait des soutiens. Originaire du Texas et des États-Unis méridionaux, où elle est cultivée en grande arborescence, elle a produit plusieurs variétés, dont les plus con-

nues sont le *Flowers*, le *Thomas*, le *Mish*, le *Richmond*, le *Tenderpulp*, et surtout le *Scuppernong*, toutes fort estimées dans le sud des États-Unis, mais qui ne paraissent pas devoir rendre des services en Europe, parce qu'elles ne reprennent pas de bouture, et que leur culture exige des soutiens dont l'établissement est dispendieux. Les raisins de ces diverses variétés exigent d'ailleurs, pour mûrir, une plus forte chaleur que celle du midi de la France; mais peut-être leur introduction dans le nord de l'Afrique et autres pays de climat analogue donnerait-elle de tout autres résultats.

V. *rupestris* Michx. — *Bush grape* et *Sand grape* des Américains. Des lieux élevés et secs des États-Unis. Espèce plutôt buissonnante que grimpante, dont les racines dures et ligneuses résistent parfaitement au phylloxéra, aussi est-elle estimée en Europe comme porte-greffes pour la vigne commune. Croisée, suppose-t-on, avec le *V. riparia*, elle a produit la variété connue sous le nom de *Solonis*, que d'autres attribuent au *cordifolia* et qui est un des meilleurs porte-greffes que nous possédions, d'autant plus que c'est un des cépages exotiques qui s'accommodent le mieux de toutes les natures de sols, hormis ceux qui manquent de profondeur ou se dessèchent à l'extrême. A ces avantages il joint celui d'être peu ou point sujet à la chlorose, qui fait quelquefois des ravages sur le *riparia* de race pure.

Beaucoup d'autres vignes américaines dont il est difficile de préciser l'origine spécifique sont encore l'objet des recherches de nos viticulteurs. On ne sait ce que l'avenir permettra d'en tirer, mais il en est dès à présent quatre qui sont spécialement recommandées par l'école d'agriculture de Montpellier, et qui semblent devoir suffire à tous les besoins; ce sont le *Jacquez*, qu'on croit issu du *V. æstivalis* croisé avec la vigne d'Europe, et qui est également avantageux pour la production directe et pour la greffe de la vigne commune, quoiqu'il ne soit pas tout à fait indemne vis à vis du phylloxéra; le *Vialla*, l'*York-madeira* et le *Solonis* dont nous venons de parler. Ne pouvant entrer dans de plus longs détails sur un sujet qui remplirait un volume, nous devons nous borner à renvoyer le lecteur aux nombreux mémoires qui ont été publiés sur les vignes américaines par les Sociétés d'agriculture du midi de l'Europe et surtout aux traités spéciaux publiés par MM. Planchon et Sahut, de Montpellier, et Millardet, de Bordeaux.

L'Asie n'est pas moins riche que l'Amérique en vignes sauvages, mais elles sont encore peu connues, malgré l'intérêt qu'elles peuvent nous offrir, car plusieurs d'entre elles, indigènes des parties les plus chaudes du continent asiatique ou des grandes îles voisines, pourraient être introduites dans les colonies intratropicales de l'Europe d'où la vigne ordinaire est exclue par le climat. Telles seraient, pour n'en pas citer d'autres, les *V. indica* des montagnes de l'Inde, *V. lævigata* Blum., *V. thyrsiflora* Miq., *V. mutabilis* Blum., *V. Blumeana* Steud., de Java. On peut ajouter à cette liste les *V. imperialis* Miq., de Bornéo; *V. auriculata* et *V. elongata* Wallich, des montagnes du Coromandel, et *V. quadrangularis* L., qui s'étend de l'Arabie au centre de l'Afrique. D'autres vignes, à peine

connues de nom, existent au Japon, en Chine, en Mongolie et dans l'Asie centrale, et déjà quelques-unes sont cultivées dans nos jardins botaniques. Une des plus belles est le V. *rugosa*, introduite récemment du Japon en France ; ses raisins sont comestibles et servent, dit-on, à faire du vin, mais elle est dioïque et nous n'en connaissons encore que des individus mâles.

Pour terminer cet aperçu sommaire des vignes nous dirons quelques mots de celles dont les tiges, seulement herbacées, repoussent tous les ans d'une souche enterrée et tuberculeuse, toutes de pays intratropicaux, la Cochinchine, le Soudan, Madagascar et le nord de l'Australie. En Europe leur culture ne serait possible qu'en serre chaude, et par conséquent elles n'y pourraient devenir à aucun titre des plantes économiques, mais il ne serait pas sans intérêt de chercher à les améliorer dans les pays mêmes où elles sont indigènes, et peut-être parviendrait-on à leur y faire remplir, dans une certaine mesure, le rôle de la vigne proprement dite sous nos climats tempérés.

VOANDZEIA *subterranea* Du Petit-Thouars. — Légumineuse herbacée et annuelle de Madagascar et de la région africaine voisine, jusqu'à la colonie de Natal. Elle a une certaine ressemblance avec l'Arachide (*Arachis hypogæa*), enfonçant comme elle ses gousses dans la terre pour les y mûrir. Les graines qu'elles contiennent sont comestibles crues et cuites, et elles sont d'un usage vulgaire dans plusieurs pays tropicaux.

WALLICHIA. — Genre de Palmiers de l'Inde, acaules ou à stipe peu élevé, mais très remarquables par la forme insolite de leur feuillage, et dont quelques-uns font déjà l'ornement des serres de l'Europe. Il en est, dans le nombre, qui semblent devoir être assez rustiques pour vivre à l'air libre dans le midi de l'Europe. Ce serait particulièrement le cas du *W. caryotoides* Roxbg., espèce acaule de l'Himalaya, jusqu'à plus de 1,000 mètres d'altitude, et du *W. densiflora* Martius, qu'on rencontre dans cette même région montagneuse vers le 27e degré de latitude. Cette seconde espèce, qui est caulescente, mais de petite taille, serait vraisemblablement aussi rustique chez nous que plusieurs autres palmiers du même pays déjà introduits dans nos jardins méridionaux.

WASHINGTONIA. — Genre de Palmiers de la Californie méridionale et du haut Mexique, à feuilles flabelliformes et à fleurs hermaphrodites, récemment introduits en Europe sous les noms impropres de *Brahea* et de *Pritchardia*. On n'en connait jusqu'ici que deux espèces, toutes deux fort remarquables, et déjà assez communes dans le midi de la France.

W. *filifera* Wendl. — Arbre de grande taille, à en juger par la grosseur de son stipe et l'ampleur de ses feuilles larges de plus d'un mètre et portées par de robustes pétioles armés d'épines. Ces gran-

des feuilles, surtout dans la jeunesse de l'arbre, se terminent par de longs filaments, qui rappellent assez bien la barbe blanche d'un vieillard. De tous les palmiers jusqu'ici connus c'est celui qui croît le plus vite, et on est surpris du développement qu'il prend en un petit nombre d'années. A ce précieux avantage s'ajoute celui d'une parfaite rusticité aux alentours de la Méditerranée, partout où l'oranger mûrit ses fruits à l'air libre.

W. *robusta* Wendl. — Analogue au précédent, dont il diffère cependant à bien des égards, principalement par la forme de ses feuilles, dont le limbe, presque orbiculaire et plissé en éventail jusqu'au milieu de sa longueur, se termine par des pinnules aiguës bordées de filaments blancs et diversement entortillés. Ce palmier, dont l'introduction est toute récente, n'est pas moins beau que le *W. filifera*, avec lequel il rivalise par sa taille et la rapidité de son développement. Comme lui, c'est une précieuse acquisition pour les parcs et jardins du midi de l'Europe et pour les pays de climats analogues.

WETTINIA. — Palmiers montagnards du Pérou, qu'on suppose avec quelque probabilité capables d'endurer à l'air libre le climat du midi de l'Europe. Deux espèces sont particulièrement à citer : le *W. augusta* Poeppig et le *W. maynensis* Spruce, de la Cordillère, où ils montent à plus de 1,000 mètres d'altitude. Ce sont des arbres de 12 à 15 mètres, d'un grand effet ornemental.

Ces arbres n'appartiennent qu'imparfaitement à la famille des Palmiers, et quelques botanistes les rangent dans une famille voisine, celle des *Cyclanthées*.

WILLUGHBEIA. — Lianes arborescentes des parties méridionales de l'Inde, de la Malaisie et des îles de la Sonde, dont le commerce et l'industrie du caoutchouc commencent à s'occuper. Elles sont, en Asie et dans les îles voisines, les analogues des *Landolphia* ou *Vahea*, de l'Afrique, qui appartiennent comme elles à la famille des Apocynées et sont de même de riches producteurs de caoutchouc.

Les espèces du genre sont encore peu connues; on peut citer cependant les suivantes, à cause de leur importance relative :

W. *edulis* Roxbg. — De l'Inde, où il a été surtout cultivé pour ses fruits comestibles, qui atteignent la grosseur d'une orange. La plante a été propagée dans plusieurs colonies intratropicales.

W. *martabanica* Wallich. — Analogue au précédent et cultivé comme lui pour ses fruits.

W. *Burbidgei* Jos. Hook. — De Bornéo. Tout ce qu'on en sait est que cette liane produit le caoutchouc désigné par les indigènes sous le nom de *Manungan-Poulo*, et qui est de bonne qualité. Il en a été importé 530 tonnes à Londres en 1880.

W. *Treacheri* Jos. Hook. — Aussi peu connu que le précédent, et de même provenance. Son caoutchouc, comme celui du *W. Burbidgei*, est connu dans le commerce sous le nom de caoutchouc de Bornéo.

Plusieurs autres espèces du genre, que l'avenir fera connaître, existent dans les grandes îles de Bornéo et de la Nouvelle Guinée.

WISTARIA *chinensis* DC.; *Glycine sinensis* CURTIS. — Glycine ou wistaria de la Chine. Grande liane arborescente de la famille des Légumineuses-Papilionacées, introduite depuis le siècle dernier en Europe, de la Chine ou du Japon. A l'aide d'appuis, sa tige peut s'élever à plus de 10 ou 12 mètres, aussi s'en sert-on pour garnir des murs ou couvrir des berceaux. Cette belle plante, qui est rustique dans toute l'Europe occidentale, peut vivre plus d'un siècle, et arriver à d'énormes proportions. Le voyageur Fortune en a vu, au Japon, un pied dont la circonférence, au niveau du sol, dépassait 2 mètres, et qui couvrait de sa ramure et de son feuillage un espace de plus de 660 mètres carrés. La glycine fournit avec profusion des grappes de fleurs bleu pâle, d'une odeur très douce, qui pourraient être utilisées dans la parfumerie.

WITHERINGIA *solanacea* L'HÉRIT. — Solanée herbacée et vivace de l'Amérique du Sud, qui produit de gros tubercules comestibles, analogues à la pomme de terre, et qui, à ce titre, mériterait d'être soumise à des essais de culture.

XANTHOCHYMUS *pictorius* HOOK.; *Garcinia pictoria* ROXBG.; *Hebradendron* GRAHAM. — Arbrisseau du groupe des Clusiacées, de l'Inde centrale, utile à deux fins, d'abord comme arbre fruitier, puis comme arbre industriel, car c'est de lui qu'on tire une partie de la gomme-gutte du commerce. Ses fruits sont de la grosseur et presque de la forme d'une prune de reine-Claude, et contiennent des amandes volumineuses. Il ne semble pas qu'on puisse le cultiver avec profit en dehors des tropiques, mais il fructifie dans les serres chaudes de l'Europe.

XANTHORRHIZA *apiifolia* L'HÉRIT. — Renonculacée sous-frutescente et vivace, du nord de l'Amérique, où elle a quelques emplois en thérapeutique. Sa racine fournit une teinture jaune semblable à celle de l'*Hydrastis canadensis*, et contient comme elle de la berbérine.

XANTHOXYLON *piperitum* DC. — Arbrisseau de la Chine et du Japon, dont toutes les parties sont imprégnées d'un principe âcre et aromatique, qui domine surtout dans les capsules du fruit. Les Chinois et les Japonais en font grand usage en qualité de condiment.

Plusieurs autres arbrisseaux du même genre, d'Asie et d'Amérique, sont doués de propriétés analogues et servent à de nombreux usages économiques; quelques-uns fournissent des produits à la médecine. Le nom du genre est écrit quelquefois *Zanthoxylon*, de même que celui de la famille, *Zanthoxylées* pour *Xanthoxylées*.

XIMENIA *americana* L. — Arbrisseau de la famille des Olacinées, appartenant à la région tropicale de l'Amérique, aujourd'hui répandu en Asie, en Afrique et même en Australie, un peu en dehors des tropiques. Il est naturalisé en Floride, et peut-être pourra-t-il l'être aussi dans tous les pays tempérés exempts de gelée. Ses fruits, assez semblables à des prunes, sont comestibles et d'un goût agréable. Le bois de l'arbre est aromatique. C'est l'*Alvarillo del campo* des Mexicains.

XYLIA *dolabriformis* BENTH. — *Pyengadu* de l'Inde. Grand et gros arbre de la famille des Légumineuses-Mimosées, de l'Inde, où il s'élève jusqu'à l'altitude de 1,000 mètres, de la Chine méridionale et des Philippines. Malgré son origine tropicale, cet arbre perd ses feuilles tous les ans, ce qui semble indiquer qu'il pourrait s'acclimater dans des pays moins chauds que ceux où on le trouve aujourd'hui. Sa hauteur atteint quelquefois 60 mètres et le tronc volumineux s'élève droit et sans branches à une grande hauteur, ce qui en fait un arbre de haute futaie. Le bois en est d'un brun rougeâtre, à grain très fin, imbibé d'une sorte de résine huileuse, et il est si compacte qu'il dépasse en dureté même celui du Teck. Il résiste merveilleusement aux chocs les plus violents, aussi s'en sert-on pour en construire les ustensiles qui exigent la plus grande résistance et la plus longue durée, tels que les affûts de canons, les courbes pour la marine, les traverses de chemins de fer, les pilotis des ponts, les charrues, etc. On le considère comme indestructible, ce qui lui a fait donner le nom de bois de fer. C'est à peine si, à 20 mètres de distance, une balle de fusil peut l'entamer. Le bois du cœur de l'arbre n'est jamais attaqué par les termites ou les tarets, et on ne peut guère le scier que lorsqu'il est encore vert. Le tronc exsude une sorte de gomme résine de couleur rouge.

YUCCA. — Plantes monocotylédones de la famille des Liliacées, toutes originaires d'Amérique, principalement du Texas et du Mexique. Les unes restent herbacées et acaules, d'autres deviennent arborescentes et s'élèvent plus ou moins haut, sur une tige ligneuse qui ne se ramifie qu'à la suite des floraisons successives. Les feuilles des yuccas sont étroites, allongées, souvent raides et coriaces, et alors terminées par une pointe dure et piquante. Les fleurs, toujours blanches, quelquefois striées à l'extérieur de pourpre violacé, sont grandes et rapprochées en énormes panicules terminales. Les fruits qui leur succèdent, quand elles ont été fécondées, sont de grosses baies allongées, assez semblables à de petites bananes, et comestibles à la maturité, au moins chez quelques espèces. Plusieurs yuccas sont depuis longtemps introduits en Europe, comme plantes de haut ornement, et la plupart sont rustiques dans la région méditerranéenne. Les plus habituellement cultivées sont les suivantes :

Y. *aloifolia* L. — Du Mexique ; espèce arborescente, s'élevant à 2 ou 3 mètres, commune dans les jardins du midi de l'Europe.

Y. *brevifolia* Engelmann. — De l'Arizona et de l'Utah, dans l'Amérique du Nord. Espèce arborescente de 8 à 10 mètres de hauteur. Les feuilles et la tige elle-même pourraient être converties en pâte à papier.

Y. *Draconis* L. — De la Caroline ; espèce arborescente, de 6 à 10 mètres, rustique en Provence et déjà assez commune dans les jardins de la région.

Y. *filamentosa* L. — De Virginie. Espèce acaule, dont les feuilles portent sur leurs bords des fibres blanches, qui semblent échappées de [illegible]. Ses panicules fleuries ont souvent plus de 1 mètre de longueur.

Y. *gloriosa* L. — Des États-Unis méridionaux, et une des espèces les plus anciennement introduites dans l'horticulture de l'Europe. Elle est un peu arborescente, à feuilles raides et terminées par une pointe aiguë. Elle est commune dans nos jardins du Midi.

Y. *filifera* Mackoy. — Du Mexique. C'est une des plus grandes espèces du genre et une des plus arborescentes. Le tronc, qui dépasse communément 1 mètre de circonférence à la base, peut atteindre à 7 ou 8 mètres de hauteur, tout en se rétrécissant graduellement. La panicule florale, longue de plus de 1 mètre, s'incline ordinairement et devient pendante. Cette remarquable plante est rustique dans toute la région des orangers.

Y. *Treculeana* Carrière. — Du Texas. Espèce très arborescente, à longues feuilles raides, terminées par une pointe aiguë et piquante. Elle se ramifie à la suite de chaque floraison et finit, au bout de quelques années, par représenter un arbre massif, d'un aspect étrange. Elle est surtout imposante au moment où ses rameaux se terminent par les grandes panicules de fleurs blanches, caractéristiques du genre. Espèce très rustique en Provence.

Y. *yucatana* Engelm. — De l'Amérique centrale. Elle est arborescente, haute de 6 à 8 mètres et se ramifie dès la base.

A la suite de ces espèces, nous citerons seulement pour mémoire les *Y. canaliculata* Hook., du Texas et du Mexique, plante arborescente, remarquable par la longueur de ses feuilles ; le *Y. baccata* Torr., du Texas et de la Californie, la plus grande espèce connue du genre, car elle atteint ou même dépasse 12 mètres de hauteur ; ses feuilles sont relativement très courtes ; enfin, les *Y. flaccida*, *glaucescens* et *stricta*, espèces acaules ou presque acaules, introduites en Europe dans ces dernières années.

Tous les yuccas sont des plantes d'ornement de premier ordre, mais en Amérique on utilise la fibre de leurs feuilles, qu'on fait entrer dans la confection du papier, auquel elle donne de la solidité. On y fait le même usage des feuilles d'agave. Toutefois, l'emploi industriel de ces plantes ne peut devenir profitable que dans le pays où elles abondent et où elles ne réclament aucune culture.

ZALACCA *secunda* Griffith. — Palmier de l'Inde, principalement de la province d'Assam, jusque sous le 28e degré de latitude,

ce qui permet de lui supposer assez de rusticité pour pouvoir vivre à l'air libre dans tous les pays tempérés-chauds. C'est une espèce acaule, mais à très grandes feuilles finement divisées en pinnules, au total très élégante et très ornementale.

ZEA *mays* L. — Maïs, blé de Turquie, blé d'Inde, *Indian corn* des Anglais. Grande graminée annuelle et céréale de premier ordre, la seule jusqu'ici qui nous soit venue d'Amérique, où les indigènes la cultivaient de temps immémorial, avant l'arrivée des Européens. On ne sait pas exactement de quelle partie de l'Amérique du Sud elle est originaire, mais on a quelque raison de croire que sa patrie première est le Brésil méridional et le Paraguay, où le voyageur botaniste Auguste de Saint-Hilaire croit l'avoir trouvée à l'état sauvage. Aujourd'hui le maïs est cultivé dans tous les pays chauds et tempérés-chauds de la terre. Par quelques-unes de ses innombrables variétés il s'avance même en Europe et en Amérique jusqu'à la limite des pays froids. C'est ainsi qu'il mûrit encore son grain sous le climat de Paris, mais ce n'est qu'au sud de la Loire, et principalement dans les départements du Midi, que sa culture est devenue réellement importante, et qu'elle entre pour une large part dans le régime alimentaire des populations. La farine du maïs sert à faire du pain, soit seule, soit mélangée avec celle du blé, mais on la consomme plus habituellement sous forme de potages ou de pâtes, qui, suivant les lieux, portent les noms de *gaudes*, *millasses*, *polenta*, etc., et sont surtout en usage dans les campagnes. On a accusé le maïs de donner lieu à une redoutable maladie, la pellagre, souvent observée dans le sud-ouest de la France et dans la Haute-Italie, mais il est bien reconnu aujourd'hui que cette maladie est due à une sorte d'ergot, analogue à celui du seigle, et qui est très vénéneux; on l'emploie comme ce dernier à divers usages médicinaux.

De même que les autres céréales, le maïs est exploité industriellement pour la fabrication de boissons alcooliques. Dans l'Amérique du Sud les indigènes en font une sorte de bière, la *chicha*, dont l'usage est général parmi ces populations. En Europe, par des procédés plus perfectionnés, la fécule du maïs est convertie en sucre, en mélasses et en eaux-de-vie.

Sa tige elle-même, avant la formation du grain, contient assez de sucre pour qu'il y ait quelque bénéfice à l'en extraire, au moins dans quelques variétés; mais ce sucre est encore mieux utilisé dans l'alimentation des bestiaux, auxquels le maïs vert est donné en fourrage. Ce nouvel emploi du maïs tend à se généraliser en Europe, même dans les pays où le grain n'arriverait pas à maturité par l'insuffisance de la chaleur, et cela surtout depuis que s'est établi l'usage de conserver les fourrages verts en silos. Les tiges du maïs se prêtent admirablement à ce mode de conservation; elles fermentent par leur tassement et leur échauffement, et elles acquièrent par là des qualités qu'elles n'auraient pas à l'état de fraîcheur. Toutes les variétés de maïs peuvent être ainsi utilisées, mais on choisit de préférence celles qui sont de grande taille et bien pourvues de feuilles, et parmi elles les grands maïs connus sous les noms de *dent de*

cheval et de *caragua*, dont les tiges ont souvent plus de 3 mètres de hauteur. Toutefois ces grandes races ne mûrissant leur grain que dans le midi de l'Europe, les cultivateurs du Nord doivent en tirer les graines des pays producteurs ou s'en tenir aux variétés qui mûrissent sous leur climat. Considéré comme plante fourragère, le maïs rend de très grands services, mais à lui seul il ne suffit pas pour entretenir les animaux en état de santé, et on ne doit le leur administrer que comme accessoire à des aliments plus réparateurs, tels que le foin ordinaire, les légumineuses, les tourteaux, etc. Ce qui plaide surtout en sa faveur c'est l'abondance du produit, sur un espace donné, comparativement à la plupart des autres fourrages.

Les feuilles du maïs pourraient servir à la confection du papier; celles qui enveloppent immédiatement l'épi, et qui sont remarquablement fibreuses et tenaces, outre qu'à elles seules elles fourniraient un papier de qualité supérieure, donneraient de la force aux papiers peu résistants qu'on fabrique aujourd'hui avec des bois pulvérisés. Toutefois ces enveloppes de l'épi du maïs sont déjà généralement employées à faire des couchettes et des matelas.

Pour de plus amples renseignements sur la culture et l'emploi industriel du maïs, nous renvoyons le lecteur aux traités d'agriculture proprement dite.

ZELCOVA. — Arbres de la famille des Ulmacées, réunis autrefois au genre *Planera*, avec lequel d'ailleurs ils ont beaucoup d'affinité. Ils en diffèrent surtout par leur fruit, qui est une sorte de nucule. Ce genre ne renferme que les trois espèces suivantes :

Z. *acuminata* Planchon; *Planera acuminata* Lindl. — *Kéaki* des Japonais. Très bel arbre de 25 à 30 mètres de hauteur, sur 0m70 à 2 mètres de diamètre à la base. Il est renommé pour l'excellence de son bois, peut-être le meilleur du Japon, et qui est employé à tous les genres de constructions, même pour les ouvrages de tour, parce qu'il n'est pas sujet à se fendre. Il croit rapidement dans les terres profondes un peu humides.

Z. *crenata* Spach.; *Pl. crenata* Desf. — De la région du Caucase et des environs de la mer Caspienne. Ses dimensions sont celles du précédent, dont il se distingue par ses branches plus dressées et formant la gerbe. Son bois est aussi d'une haute valeur, et on le rencontre çà et là en France, plutôt comme arbre d'ornement que comme arbre forestier, quoiqu'il mérite l'attention des acclimateurs à ce dernier point de vue.

Z. *cretica* Spach. — *Apélika* et *Apélitzia* des Grecs. Des montagnes de l'île de Crète, où il n'est d'ailleurs pas commun. Arbre moins grand que les précédents, mais très ornemental. Ses fleurs, qui sont très odorantes, sont une précieuse ressource pour les abeilles. Le bois en est compacte et solide, et d'une teinte rouge prononcée dans les arbres vieux ou tout au moins adultes.

ZINGIBER *officinale* Rosc. — Le gingembre. Plante herbacée vivace, cultivée de temps immémorial dans l'Inde et dans le midi

de la Chine, pour sa racine aromatique qui fournit la denrée connue sous ce nom, et qui sert de condiment. Elle a aussi de nombreux emplois en médecine. Au point de vue industriel et commercial sa culture serait peut-être possible dans les pays tempérés-chauds; elle le serait tout au moins dans les colonies intratropicales de l'Europe, d'autant plus qu'elle a déjà réussi dans les possessions des Espagnols aux Antilles et sur le continent de l'Amérique.

Les Japonais cultivent plusieurs variétés de gingembre, sous le nom de *Shoga*. Il y est surtout employé comme condiment et denrée médicinale.

Plusieurs autres espèces du genre (*Z. Cassumunar* Roxbg., *Z. Zerumbet* Roxbg., *Z. dubium* Afzel., etc.), mériteraient de même d'attirer l'attention des acclimateurs, ainsi que d'autres zingibéracées, principalement des genres *Amomum*, *Kœmpferia*, *Costus*, *Galanga*, qui sont asiatiques, et *Renealmia*, qui est américain.

ZIZANIA. — Graminées aquatiques ou des terrains très humides, qui peuvent rendre ou rendent déjà d'utiles services dans des conditions particulières. Les unes sont annuelles, les autres vivaces. Telles sont les suivantes :

Z. *aquatica* L.; *Hydropyrum esculentum* Link. — Vulgairement *riz du Canada*. Plante annuelle, de 2 à 3 mètres de hauteur, qui croît dans les terres inondées ou le long des cours d'eau, du Canada à la Floride. Son grain est récolté et sert à faire du pain et des potages, mais il serait surtout utile pour la nourriture des oiseaux d'eau. La naturalisation de cette plante serait facile en Europe.

Z. *latifolia* Hance; *Hydropyrum latifolium* Griseb. — Plante très analogue à la précédente, qu'on trouve dans les lacs et les eaux dormantes de la Mandchourie, de la Chine et du Japon. Outre sa graine, la plante fournit dans la base de ses tiges un légume très apprécié des Chinois, qui d'ailleurs la cultivent d'une manière régulière, comme les mâcres et autres plantes aquatiques.

Z. *fluitans* Michx.; *Hydrochloa carolinensis* Beauv. — Des États-Unis méridionaux, où elle garnit les bords des rivières et des mares. D'après M. Mohr, c'est un bon fourrage, qui ne manque à aucun moment de l'année.

Z. *miliacea* Michx. — Des mêmes localités que le *Z. aquatica*, dont elle a les usages, mais elle est vivace. Dans le sud du Brésil se trouve le *Z. microstachys* Nees, qui pourrait être utilisé comme les espèces précédentes.

ZIZYPHUS. — Arbres et arbrisseaux de la famille des Rhamnées, épineux et la plupart à feuilles caduques, dont le fruit est une sorte de drupe, comestible dans plusieurs espèces. Tous appartiennent aux climats chauds ou tempérés-chauds de l'ancien et du nouveau monde. Les plus intéressants sont ceux qui suivent :

Z. *Joazeiro* Mart. — Du Brésil. Ses fruits sont comestibles, et pourraient encore s'améliorer par la culture. Cet arbre réussirait dans les pays les plus arides.

Z. *Jujuba* Lamk. — De l'Inde, de la Chine, de l'Australie orien-

tale et de l'Afrique tropicale. Ses fruits sont comestibles, mais ne mûrissent tout à fait que dans les pays chauds, en dedans et en dehors des tropiques. Sa feuille est plus utile que ses fruits, parce qu'elle sert à nourrir les vers à soie Tussa, qui sont les plus répandus dans l'Inde, et qui s'élèvent presque sans soins sur ces arbres, à l'air libre. Souvent même on se contente d'en récolter les cocons dans les forêts.

Z. *Lotus* Lamk. — Grand buisson ou petit arbre des alentours de la Méditerranée, principalement en Afrique, où les gens de la campagne récoltent ses fruits, qui sont d'ailleurs loin de valoir les vraies jujubes. En Algérie ce buisson épineux est principalement employé à faire des clôtures dans la région saharienne, pour protéger les terres cultivées contre les troupeaux de chèvres et de moutons.

Z. *Mistal* Griseb.— De la République Argentine, et d'autres parties de l'Amérique du Sud. C'est, dit-on, un bel arbre, dont les fruits sont comestibles.

Z. *rugosa* Lamk. — Du Népaul et des autres pays montagneux du nord de l'Inde, relativement rustique, à fruits comestibles, comme d'ailleurs ceux de plusieurs autres espèces sauvages des mêmes régions.

Le *Z. sinensis*, de la Chine et du Japon, est dans le même cas.

Z. *spina Christi* Willd.— Épine du Christ. Il est ainsi nommé parce qu'on croit que la couronne d'épines du Sauveur était faite de ses rameaux, qui sont très épineux. Il habite le nord de l'Afrique et l'Asie occidentale, et n'y sert guère qu'à faire des clôtures, d'ailleurs très défensives.

Z. *vulgaris* Lamk. — Le jujubier commun. De l'Orient, surtout de la Syrie, mais existant aussi dans le nord de l'Inde, jusqu'à l'altitude de 2,000 mètres. C'est un des plus rustiques du genre, et le plus important, aussi est-il cultivé depuis les temps les plus anciens dans toute la région méditerranéenne, pour ses fruits, plus volumineux que ceux des autres espèces et beaucoup plus sucrés. Ce sont les jujubes proprement dites, qui se vendent sur les marchés du midi de l'Europe et du nord de l'Afrique, et sont très employées en confiserie. L'arbre atteint à 8 ou 10 mètres de hauteur, et est très productif quand il reçoit des arrosages en été, mais il a le défaut de drageonner du pied et d'envahir le terrain consacré à d'autres cultures, ce qui oblige à le tenir à l'écart.

ZOYSIA *pungens* Willd. — Graminée à longues tiges rampantes et radicantes, de l'Asie orientale et de l'Australie entre les tropiques. Cette modeste plante rend d'importants services dans les lieux où elle croît spontanément, en fixant les sables meubles des bords de la mer. Elle se plaît d'ailleurs dans les terrains imprégnés de sel. Sous nos climats tempérés ou froids, plusieurs autres plantes rustiques, principalement des graminées et des cypéracées, rendent des services analogues. Jusqu'ici elles ont été trop négligées.

NOMS DES AUTEURS

CITÉS DANS LE COURS DE L'OUVRAGE

avec les abréviations usitées

Achille Richard	A. Rich.
Adrien de Jussieu	A. de Juss.
Afzelius	Afzel.
Agardh.	
Aiton.	
Allemao	Allem.
Alph. de Candolle	A. DC.
Anderson	Anders.
Arduino.	
Arnott	Arntt.
Asa Gray	As. Gr.
Aublet	Aubl.
Aug. de St-Hilaire	ASH.
Babington.	
Baillon	Bn.
Baker.	
Balfour	Balf.
Banks.	
Beccari	Becc.
Bentham	Benth.
Bergmann	Bergm.
Bertero	Bert.
Bieberstein	Bieb.
Blume	Bl.
Boissier	Boiss.
Bojer.	
Bongard	Bong.
Bonpland	Bonpl.
Bosc.	
Bouché.	
Brongniart	Brgt.
Brotero	Brot.
Brown.	
Bulliard	Bull.
Bunge	Bg.
Burchell	Burch.
Cambessèdes	Cambess.
Caruel.	
Carrière	Carr.
Cassini	Cass.
Cavanilles	Cavan.
Chamisso	Cham.
Chapman.	
Choisy	Chois.
Colebrook	Colebr.
Cosson	Coss.
Crantz.	
Cunningham	Cunngh.
Curtis.	
Dalzell	Dalz.
Decaisne	Dne.
De Candolle	DC.
Delile.	
Desfontaines	Desf.
Desvaux	Desv.
Dombey.	
Don.	
D'Orbigny	D'Orb.
Douglas	Dougl.
Drude.	
Duchêne	Duch.
Duhamel	Duham.
Dunal	Dun.
Du Petit-Thouars.	
Durieu	Dr.
Du Roi.	
Ecklon	Eckl.
Ecklon et Zeyher.	
Edwards	Edw.
Ehrart	Ehr.
Ehrenberg	Ehrenbg.

Elliot.
Engelmann .... Engelm.

Falconer.......... Falc.
Ferd. von Müller.
Fischer........... Fisch.
Flugge.
Forskal........... Forsk.
Franchet et Savatier
Fries.

Gærtner .... Gærtn.
Gaudichaud .... Gaudich.
Gay.
Gillies............ Gill.
Gmelin .... Gm.
Gordon........... Gord.
Graham.
Griffiths .... Griff.
Grisebach......... Griseb.
Gussone .... Guss.

Hamilton .... Hamilt.
Hance.
Hartweg.......... Hartw.
Hartzer........... Hartz.
Harvey .... Harv.
Harvey et Sonder.
Haworth.......... Haw.
Hayne.
Heldreich......... Heldr.
Henckel .... Henck.
Hill.
Hochstetter....... Hochst.
Hooker .... Hook.
Hooker et Arnott.
Hooker et Thompson
Hortulani (jardiniers) Hort.
Hortus Kewensis.. Hort. Kew.
Hudson........... Huds.
Hugel.
Humboldt .... Humbldt.
Humboldt et Bonpland.

Jacquin........... Jacq.
James.
Jaubert et Spach.
Joseph Hooker .... Jos. Hook.
Jussieu .... Juss.

Kaempfer......... Kæmpf.
Kalm.
Karwinski .... Karw.
Kaufmann .... Kaufm.
Ker.
Kirk.
Koch.

Kœnig.
Kotschy .... Kotsch.
Kunth.
Kurz.

Lagasca .... Lagasc.
La Billardière..... La Bill.
La Llave.......... La Ll.
Lamarck.......... Lamk.
Lambert.......... Lamb.
Lapeyrouse .... Lap.
Lawson........... Laws.
Ledebour .... Ledeb.
Lemaire .... Lem.
Lessing........... Less.
L'Héritier......... L'Hérit.
Liebmann......... Liebm.
Lindley .... Lindl.
Link.
Linné .... L.
Linné fils .... L. f[s].
Loddiges.......... Lodd.
Loureiro.......... Lour.
Lowe.
Lozano.

Marschall......... Marsch.
Martius........... Mart.
Maximowicz ...... Maxim.
Mayer.
Meissner.......... Meissn.
Meyer.
Michaux.......... Michx.
Miers.
Mikan.
Miquel............ Miq.
Mirbel............ Mirb.
Mocino et Sessé.
Mœnch.
Molina.
Moore.
Moquin........... Moq.
Muehlenberg...... Muhlbg.
Munro.
Murray........... Murr.
Mutis.

Naudin .... Ndn.
Née.
Nees d'Esenbeck .. Nees.
Nuttall .... Nutt.

Oliver.
Olivier.
Otto.

Palisot de Beauvois Pal. de B.

Pallas.
Parlatore .... Parlat.
Parry.
Pavon.
Pelletier.
Persoon .... Pers.
Philippi.
Planchon.
Pœppig........... Pœpp.
Pohl.
Poiret............ Poir.
Pourret........... Pourr.
Pursh.

Raddi.
Rafinesque........ Raf.
Regel............. Reg.
Retzius........... Retz.
Reuter............ Reut.
Richard .... Rich.
Risso.
Robert Brown..... Rob. Br.
Robert Fortune.... Rob. Fort.
Rœmer........... Rœm.
Roezl.
Roscoë .... Rosc.
Rosenthal......... Rosenth.
Roth.
Roxburg.......... Roxbg.
Royle.
Rudolphi.
Rumph.
Ruiz et Pavon..... Ruiz et Pav.

Sabine............ Sab.
Salisbury .... Salisb.
Savi.
Schauer .... Schau.
Scheffer .... Scheff.
Schiede et Deppe.
Schlechtendal..... Schlecht.
Schott.
Schrader.......... Schrad.
Schreber.......... Schreb.
Schultz.
Scopoli .... Scop.
Seemann.
Seringe.
Shrank.
Sibthorp.......... Sibth.
Sieber............ Sieb.
Sieber et Zuccarini
Siebold..
Sims.
Smith .... Sm.
Solander.......... Soland.
Sonder .... Sond.
Spach.
Sprengel.......... Spreng.
Spruce............ Spr.
Steudel........... Steud.
Swartz .... Sw.

Tenore .... Ten.
Thompson .... Thomps.
Thonning......... Thonn.
Thunberg......... Thunbg.
Thwaites.
Torrey............ Torr.
Tournefort........ Tournft.
Treviranus........ Trevir.
Trinius .... Trin.
Tulasne........... Tul.
Turra.

Vahl.
Velloso........... Vellos.
Ventenat .... Vent.
Villars............ Vill.
Vilmorin.......... Vilm.

Wallich .... Wall.
Walter .... Walt.
Wangenheim ..... Wangenh.
Warder........... Ward.
Webb.
Weddel........... Wedd.
Welwitsch........ Welw.
Wendland .... Wendl.
Willdenow........ Willd.
Wislizenus........ Wisliz.
Withering .... Wither.
Wulfenius .... Wulf.

Zeyher........... Zeyh.
Zuccarini......... Zucc.

TABLE DES MATIÈRES

ANTIBES — IMPRIMERIE DE J. MARCHAND

SOCIÉTÉ NATIONALE

D'ACCLIMATATION

DE FRANCE

41, rue de Lille, à Paris

Le but de la Société est de concourir :

1° A l'introduction, à l'acclimatation et à la domestication des espèces d'animaux utiles et d'ornement; 2° au perfectionnement et à la multiplication des races nouvellement introduites ou domestiquées; 3° à l'introduction et à la propagation des végétaux utiles ou d'ornement.

Les Français et les Étrangers peuvent en faire partie.

Pour faire partie de la Société, on devra être présenté par un membre sociétaire, qui signera la proposition de présentation, ou en faire la demande à M. le Secrétaire général.

Chaque membre paye : 1° un droit d'entrée de 10 fr. ; 2° une cotisation annuelle de 25 fr., ou 250 fr. un fois payés.

Il est accordé aux membres un rabais de 5 pour 100 sur le prix des ventes (exclusivement personnelles) qui leur seront faites au Jardin d'Acclimatation (animaux et plantes).

Les publications périodiques de la Société sont gratuitement délivrées à chaque membre.

La Société confie des animaux et des plantes en cheptel.

La Société décerne, chaque année, des récompenses et encouragements aux personnes qui l'aident à atteindre son but.

ANTIBES — IMPRIMERIE DE J. MARCHAND

